



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y**  
**ECONÓMICAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**TRABAJO DE GRADO**

**TEMA:**

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA  
PLANTA DE PROCESOS IQF PARA LA PRODUCCIÓN DE  
BRÓCOLI EXISTENTE EN EL CANTÓN COTACACHI PROVINCIA  
DE IMBABURA”**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN  
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A.**

**AUTORA: GUAIGUA, M. Amparo Elizabeth**

**DIRECTOR: ING. JÁCOME, Walter PhD.**

**IBARRA, DICIEMBRE DEL 2012**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El cultivo de brócoli en el Ecuador ha crecido con gran dinamismo, por ello su cultivo se ha tecnificado, generando el incremento directo de fuentes de empleo y generación de divisas. En el Ecuador de acuerdo a información del Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca se cosechan aproximadamente 3.000 ha de brócoli en tres ciclos de cultivo al año, dando como resultado unas 50.000 toneladas, con un rendimiento promedio de 14,6 Tm/ha. Del diagnóstico situacional se determina que el hallazgo más significativo es la existencia de tierra agrícola apta para el cultivo de brócoli con condiciones climáticas excepcionales que permite tener el abastecimiento permanente del producto para el funcionamiento de la planta. Del estudio de mercado se establece que el brócoli congelado es una hortaliza que tiene óptimas perspectivas para su exportación Estados Unidos y la Unión Europea. Del análisis de la demanda se determina que la demanda proyectada en el año 2013 puede alcanzar las 34.245,17 toneladas y una demanda potencial a satisfacer de 15.130,10 toneladas, de las cuales se prevé cubrir el 5,05% estableciéndose un escenario atractivo para el proyecto. Del estudio técnico e ingeniería se establece el proceso de producción para el procesamiento del brócoli en el sistema IQF. Las instalaciones físicas estarán de acuerdo a los requerimientos técnicos necesarios para la operatividad de la empresa y tendrán una extensión de 1109 m<sup>2</sup>. Del proceso contable financiero se determina que la empresa requerirá de una inversión inicial de \$ 527.089,34, el VAN es de 589.741,96, la TIR es del 54%, el PRI es de 1 año, 9 meses 12 días, el B/C es de \$ 1,63. En lo referente a la organización de la empresa se ha determinado formar una sociedad anónima al amparo de las leyes vigentes en Ecuador, se estructuró un organigrama como se muestra en el proyecto con sus niveles organizativos y perfiles del personal. Al analizar los impactos que generará la empresa se establece que los impactos positivos tienen una valoración de impacto positivo medio e impacto negativo medio, que se contrarrestará con el plan de manejo ambiental y manejo de residuos y desechos sólidos.

## **EXECUTIVE SUMMARY**

Growing broccoli in Ecuador has grown dynamically, so its cultivation has become more technical, generating direct increase of jobs and foreign exchange. In Ecuador, according to information from the National Information System for Agriculture, Livestock, Aquaculture and Fisheries are harvested approximately 3,000 ha of broccoli in three seasons per year, resulting in 50,000 tonnes, with an average yield of 14.6 t / ha. Situational diagnosis is determined that the most significant finding is the existence of agricultural land suitable for growing broccoli with exceptional weather conditions which allows for the continuous supply of the product for the plant operation. Market research establishes that frozen broccoli is a vegetable that has best prospects for export United States and the European Union. Analysis of demand is determined that the projected demand in 2013 may reach 34,245.17 tons and meet potential demand of 15,130.10 tons, which is expected to cover the 5.05% establishing an attractive scenario for the project. Technical and engineering study establishes the production process for processing IQF broccoli in the system. Physical facilities shall be in accordance with the technical requirements necessary for the operation of the company and will have an area of 1109 m<sup>2</sup>. The financial accounting process determines that the company will require an initial investment of \$ 527,089.34, the NPV is 589,741.96, the IRR is 54%, the PRI is 1 year, 9 months 12 days, the B / C is \$ 1.63. Regarding the organization of the company was determined to form a corporation under the laws of Ecuador; an organization was structured as shown in the project with organizational levels and staff profiles. When discussing the effect that the company will generate positive impacts states that have a positive impact assessment of middle and half negative impact that will be offset by the environmental management plan and waste management and solid waste

## **DECLARACIÓN**

**YO DECLARO BAJO JURAMENTO QUE EL TRABAJO AQUÍ DESCRITO “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA DE PROCESOS IQF PARA LA PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI EXISTENTE EN EL CANTÓN COTACACHI PROVINCIA DE IMBABURA” ES DE MI AUTORÍA, QUE NO HA SIDO PREVIAMENTE PRESENTADO PARA NINGÚN GRADO NI CALIFICACIÓN PROFESIONAL Y QUE HE CONSULTADO E INVESTIGADO LAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS QUE SE INCLUYEN EN ESTE DOCUMENTO.**

---

AMPARO GUAIGUA

C.C 100271231-1

## **INFORME DE DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO**

En mi calidad de Director del Trabajo de Grado presentado por la egresada Guaigua Maigua Amparo Elizabeth para optar por el Título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría C.P.A., cuyo tema es **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA DE PROCESOS IQF PARA LA PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI EXISTENTE EN EL CANTÓN COTACACHI PROVINCIA DE IMBABURA”**. Considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra a los días del mes de diciembre del 2012

**Ing. Walter Jácome PhD**

**C.C**

**DIRECTOR DE TESIS**

## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, **Guaigua Maigua Amparo Elizabeth** con cédula de ciudadanía N° 100271231-1, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4,5 y 6, en calidad de autora de la obra o trabajo de grado denominado **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA DE PROCESOS IQF PARA LA PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI EXISTENTE EN EL CANTÓN COTACACHI PROVINCIA DE IMBABURA”** que ha sido desarrollado para optar por el título de INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A. en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Firma:

Nombre: Guaigua Maigua Amparo Elizabeth

Cédula: 100271231-1

En la ciudad de Ibarra a los días del mes de diciembre del 2012

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Reposición Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la información siguiente:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>			
CÉDULA DE CIUDADANÍA:	DE	100271231-1	
APELLIDOS Y NOMBRES:	Y	Guaigua Maigua Amparo Elizabeth	
DIRECCIÓN:		Parroquia Calderón, Km 14 ½, Sector San Camilo	
EMAIL:		<a href="mailto:amparo_guaigua@hotmail.com">amparo_guaigua@hotmail.com</a>	
TELÉFONO FIJO:	023490432	TELÉFONO CELULAR:	083505181

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
TÍTULO:	Estudio de Factibilidad para la Creación de una Planta de Procesos IQF para La producción de Brócoli existente en el Cantón Cotacachi Provincia de Imbabura
AUTOR:	Guaigua Maigua Amparo Elizabeth
FECHA:	Diciembre del 2012
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA	Ingeniera en Contabilidad y Auditoría C.P.A.
ASESOR/DIRECTOR:	Ing. Walter Jácome, PhD

## **2. AUTORIZACIÓN DE USO DE LA UNIVERSIDAD**

Yo, Guaigua Maigua Amparo Elizabeth, portadora de la cedula de ciudadanía N° 100271231-1, en calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso de archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la ley de Educación Superior Artículo 143.

## **3. CONSTANCIAS**

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente investigación es original y se la desarrolló sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrán en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra a los 19 días del mes de julio del 2012.

### **LA AUTORA**

Firma:

Nombre: Guaigua Maigua Amparo Elizabeth

Cédula: 100271231-1

### **ACEPTACIÓN**

Firma:

Nombre:

Cédula:

Cargo: Jefe de Biblioteca

Facultado por resolución del Consejo Universitario.....



## *DEDICATORIA*

*El presente trabajo se lo dedico en primer lugar a Dios, por haberme dado la vida y permitirme culminar con éxito mi carrera, en segundo lugar a mis padres Alfredo y Dolores. En memoria de mi madre DOLORES, quién con su esfuerzo, dedicación, amor y ternura me enseñó el verdadero significado de la vida, esa persona luchadora que con su ejemplo, esfuerzo y tenacidad día a día luchó con su enfermedad y me demostró que no hay nada imposible que con la bendición de Dios se puede salir adelante. Gracias mamita por todo el amor y el apoyo que me brindaste en cada etapa de mi vida. A mi novio Frank por apoyarme y ser la persona con quien comparto el sentimiento de amor.*

*Amparo Elizabeth*

## *AGRADECIMIENTO*

*En el presente trabajo, quiero expresar mi agradecimiento a Dios por haberme permitido cumplir un sueño más en mi vida, a mi querida madre que me dio una carrera profesional con la cual pueda caminar en el futuro, gracias por contribuir en mi formación integral y ser un ejemplo en mi vida.*

*A la Universidad Técnica del Norte, a mis maestros que supieron inculcarme todos sus conocimientos, de manera especial al Ing. Walter Jácome PhD. Director de Tesis quien supo guiarme con sus conocimientos en el desarrollo del presente trabajo de grado.*

*Amparo Elizabeth*

## **PRESENTACIÓN**

La finalidad del presente estudio es la elaboración del Estudio de factibilidad para la creación de una planta de procesos IQF para la producción de brócoli existente en el cantón Cotacachi provincia de Imbabura, el cual está compuesto de siete capítulos.

En el primer capítulo se realizó el diagnóstico situacional, para lo cual se utilizó información primaria y secundaria, concluyéndose este capítulo con la elaboración de la matriz AOOR y sus respectivos cruces estratégicos.

En el segundo capítulo se estructuró el marco teórico, para fundamentar en forma técnica y científica la revisión de literatura y la adopción de conceptos referente al brócoli y demás componentes del proyecto.

En el tercer capítulo se realizó el estudio de mercado con la finalidad de establecer la convergencia de las fuerzas de la oferta y la demanda de brócoli bajo el sistema de congelación IQF, existente actualmente en el mercado internacional.

En el cuarto capítulo se determinó el estudio técnico y la ingeniería del proyecto, con el objetivo de sustentar la macro y micro localización de la empresa de exportación de brócoli. Se establecieron los procesos necesarios para el procesamiento de brócoli bajo el sistema de congelación IQF.

En el quinto capítulo se realizó el análisis económico – financiero determinándose las inversiones iniciales y operativas que se requiere para poner en marcha el proyecto, determinándose indicadores financieros que sustenten la factibilidad del proyecto.

En el sexto capítulo se determinó la estructura organizacional de la empresa de exportación de brócoli, la filosofía estratégica, organigrama estructural, organigrama funcional, estructura legal de constitución de la empresa y la minuta de constitución.

En el séptimo capítulo se procedió a medir los posibles impactos positivos y negativos que puede generar el proyecto en su etapa pre operativa y operativa.

Para concluir se determinan las conclusiones y recomendaciones del estudio, así como: la bibliografía y anexos del proyecto.

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA .....	i
RESUMEN EJECUTIVO .....	ii
EXECUTIVE SUMMARY .....	iii
DECLARACIÓN .....	iv
INFORME DE DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO .....	v
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	vi
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	vii
DEDICATORIA .....	ix
AGRADECIMIENTO .....	x
PRESENTACIÓN .....	xi
ÍNDICE GENERAL .....	xii
ÍNDICE DE CUADROS .....	xviii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xxii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xxiii
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xxv
ÍNDICE DE ABREVIATURAS .....	xxvi
INTRODUCCIÓN .....	29

### CAPÍTULO I

DIAGNOSTICO SITUACIONAL .....	31
ANTECEDENTES .....	31
OBJETIVOS DEL DIAGNÓSTICO .....	32
GENERAL .....	32
ESPECÍFICOS .....	32
VARIABLES DIAGNÓSTICAS .....	32
INDICADORES DE LAS VARIABLES .....	33
MATRIZ DE LA RELACIÓN DIAGNÓSTICA .....	34
MECÁNICA OPERATIVA .....	35
Identificación de la población .....	35
Cálculo de la muestra .....	36
DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN .....	36
EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	37

MATRIZ DE ALIADOS, Oponentes, Oportunidades y Riesgos .....	53
CRUCES ESTRATÉGICOS.....	53
IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD COMPETITIVA .....	54
<b>CAPÍTULO II</b>	
MARCO TEÓRICO .....	55
PRODUCCIÓN DE LA MATERIA PRIMA .....	55
ANTECEDENTES DEL CULTIVO DE BRÓCOLI.....	55
POSICIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE .....	55
Cosecha .....	57
Pos cosecha .....	57
LA AGROINDUSTRIA GENERALIDADES .....	58
Agroindustria .....	58
La agroindustria en el Ecuador .....	58
Ventajas de la agroindustria .....	59
LA CONSERVACIÓN POR CONGELAMIENTO .....	59
Sistemas de congelación .....	60
El proceso IQF.....	61
Sistemas de control .....	62
Control de calidad y certificaciones .....	64
Definición de proyecto .....	65
Decisiones asociadas a un proyecto .....	65
Partes de la evaluación de proyectos .....	66
Estudio de factibilidad .....	66
Objetivos del estudio de factibilidad .....	67
ESTUDIO DE MERCADO .....	67
Generalidades .....	67
Objetivos del estudio de mercados .....	68
ESTUDIO TÉCNICO .....	68
Generalidades .....	68
Objetivos .....	69
ESTUDIO ORGANIZACIONAL .....	70
Aspectos organizacionales .....	70
ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO .....	71
Estructura del estudio económico .....	71
Objetivo del estudio económico .....	72

Normas Internacionales de Información Financiera .....	72
Finalidad de los Estados Financieros.....	73
Activos .....	73
Pasivos .....	73
Patrimonio .....	73
Resultados .....	74
Ingresos .....	74
Gastos .....	74
Componentes de los Estados Financieros .....	75
Estado de Situación Financiera .....	75
Estado de Resultados .....	76
Estado de Cambios en el Patrimonio .....	76
Valor Actual Neto - VAN .....	77
Costo del capital .....	77
Tasa interna de retorno - TIR .....	78
Periodo de recuperación del capital .....	78
Relación costo-beneficio.....	79
Análisis de sensibilidad .....	79
COMERCIO EXTERIOR .....	80
Concepto .....	80
Importancia .....	80
Objetivos.....	80
Requisitos para ser exportador .....	81
INCOTERMS .....	82
Especificaciones arancelarias .....	82

### CAPÍTULO III

ESTUDIO DE MERCADO .....	83
PRESENTACIÓN .....	83
IMPORTANCIA .....	84
ANÁLISIS DE LA DEMANDA .....	85
Proyección de la demanda .....	89
ANÁLISIS DE LA OFERTA .....	90
Producción de brócoli en el Ecuador.....	91
Proyección de la oferta .....	92
MERCADO META .....	94

Comportamiento y tendencia del consumo (Estados Unidos) .....	95
Segmentación por edad.....	95
ESTRATEGIAS DE MERCADO .....	96
Comercialización directa .....	96
Estrategias de marketing MIX.....	96
CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO .....	97

#### CAPÍTULO IV

ESTUDIO TÉCNICO – INGENIERÍA DEL PROYECTO .....	99
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO .....	99
Macro localización .....	99
Micro localización .....	99
TAMAÑO DEL PROYECTO .....	104
Disponibilidad de materia prima o insumos .....	104
La organización .....	105
Capacidad instalada .....	105
Capacidad operativa .....	105
INGENIERÍA DEL PROYECTO .....	106
Proceso productivo .....	106
Diagrama de bloques .....	107
Tecnología .....	114
Maquinaria y equipo .....	114
Muebles y enseres .....	119
Obras civiles .....	119
Inversiones .....	120
Vehículo .....	121
Activos Intangibles .....	122
Capital de trabajo .....	122
Talento Humano .....	124
OPERACIÓN DEL PROYECTO .....	125
Procesos y procedimientos de exportación .....	125
Flujogramas .....	127

#### CAPÍTULO V

EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA .....	131
PROYECCIÓN DE COSTOS Y GASTOS .....	131
Costos de producción .....	132

Gastos administrativos.....	137
Gastos generales de ventas y distribución.....	140
Gasto financiero.....	143
Proyección de ingresos.....	145
depreciaciones y amortizaciones .....	146
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA INICIAL .....	147
PROYECCIONES DE ESTADOS FINANCIEROS DE RESULTADOS .....	147
FLUJO NETO DEL EFECTIVO .....	148
ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO .....	150
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA .....	151
PUNTO DE EQUILIBRIO .....	158
EVALUADORES FINANCIEROS .....	161
Cálculo del costo de oportunidad .....	161
Determinación del Valor Actual Neto (VAN) .....	162
Determinación de la tasa interna de retorno - TIR .....	163
Costo – beneficio .....	164
Recuperación de la inversión .....	164
EVALUACIÓN ECONÓMICA .....	165
Rotación de ventas .....	165
Endeudamiento del activo .....	165
Rentabilidad neta de ventas .....	165
Impacto de la carga financiera .....	165

## CAPÍTULO VI

PROPUESTA ADMINISTRATIVA .....	167
FILOSOFÍA ESTRATÉGICA.....	167
Misión .....	167
Visión .....	168
Valores .....	168
Objetivos .....	169
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	170
ORGANIGRAMA .....	170
Orgánico funcional .....	171
Junta General de Accionistas .....	171
Departamento Administrativo y Financiero .....	171
Departamento de producción .....	176



Departamento de comercialización .....	179
ESTRUCTURA LEGAL DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA .....	183
REQUISITOS Y TRÁMITES LEGALES .....	184
Número de accionistas .....	184
Apertura de la cuenta de integración de capital .....	185
Minuta de constitución .....	185
Elaborar nombramientos de la directiva de la compañía .....	191
Inscribir nombramientos en el registro mercantil .....	191
Reingresar los documentos a la superintendencia de compañías .....	191
Inscripción en el registro .....	192
Obtención del R.U.C. ....	192
Obtención de la patente municipal .....	193
Capital de la empresa.....	194
<b>CAPÍTULO VII</b>	
IMPACTOS .....	195
IMPACTO ECONÓMICO .....	195
IMPACTO SOCIAL .....	196
IMPACTO COMERCIAL .....	197
IMPACTO EMPRESARIAL .....	197
IMPACTO EDUCATIVO – CULTURAL .....	198
IMPACTO AMBIENTAL .....	199
RESUMEN DE LOS IMPACTOS .....	200
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	201
CONCLUSIONES:.....	201
RECOMENDACIONES: .....	203
BIBLIOGRAFÍA .....	205
LINCONGRAFÍA .....	207

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Matriz de relación diagnóstica .....	34
Cuadro N° 2 Población – urbano rural del cantón Cotacachi según rama de actividad .....	35
Cuadro N° 3 Hectáreas dedicadas al cultivo .....	37
Cuadro N° 4 Tipo de Productos.....	38
Cuadro N° 5 Uso de tecnología para el cultivo .....	39
Cuadro N° 6 Ciclos de producción en el año.....	40
Cuadro N° 7 Formas de comercialización .....	41
Cuadro N° 8 Cobertura de mercado .....	42
Cuadro N° 9 Distribución de mercado .....	43
Cuadro N° 10 Tipo de mano de obra utilizada.....	44
Cuadro N° 11 Capacitación .....	45
Cuadro N° 12 Tipo de remuneración .....	46
Cuadro N° 13 Fijación de precios de los productos.....	47
Cuadro N° 14 Formas de determinación de la rentabilidad .....	48
Cuadro N° 15 Tipo de rentabilidad .....	49
Cuadro N° 16 Formas de financiamiento.....	50
Cuadro N° 17 Tipo de financiamiento.....	51
Cuadro N° 18 Asociatividad.....	52
Cuadro N° 19 Variedades de brócoli .....	56
Cuadro N° 20 Evolución de las exportaciones periodo 2005-2009 .....	85
Cuadro N° 21 Evolución de las exportaciones de brócoli .....	86
Cuadro N° 22 Principales mercados .....	88
Cuadro N° 23 Cuadro de ajuste de la ecuación .....	89
Cuadro N° 24 Proyección de la demanda .....	90
Cuadro N° 25 Proyección de la oferta .....	92
Cuadro N° 26 Demanda potencial a satisfacer (Ton) .....	93
Cuadro N° 27 Demanda de brócoli ecuatoriano desde EE-UU .....	95
Cuadro N° 28 Matriz del método cualitativo por puntos.....	101
Cuadro N° 29 Distribución de áreas dentro de la planta procesadora....	102
Cuadro N° 30 Simbología usada en el diagrama de bloques .....	107

Cuadro N° 31 Maquinaria y Equipo De Producción .....	114
Cuadro N° 32 Lavadora de verduras .....	115
Cuadro N° 33 Escaladora .....	116
Cuadro N° 34 Enfriador y banda transportadora.....	117
Cuadro N° 35 Congelado rápido IQF .....	118
Cuadro N° 36 Muebles y enseres .....	119
Cuadro N° 37 Presupuesto de construcción civil .....	120
Cuadro N° 38 Resumen de la inversión .....	120
Cuadro N° 39 Vehículo .....	121
Cuadro N° 40 Equipo de informática.....	122
Cuadro N° 41 Activos intangibles.....	122
Cuadro N° 42 Capital de trabajo .....	123
Cuadro N° 43 Financiamiento del proyecto.....	123
Cuadro N° 44 Tasa de crecimiento de los sueldos .....	124
Cuadro N° 45 Talento humano .....	124
Cuadro N° 46 Costos y gastos año 2013.....	131
Cuadro N° 47 Costos de producción.....	132
Cuadro N° 48 Materia prima directa.....	132
Cuadro N° 49 Insumos directos .....	132
Cuadro N° 50 Detalle de insumos directos .....	133
Cuadro N° 51 Mano de obra directa año 2013.....	133
Cuadro N° 52 Mano de obra directa año 2014.....	133
Cuadro N° 53 Mano de obra directa año 2015.....	133
Cuadro N° 54 Mano de obra directa año 2016.....	133
Cuadro N° 55 Mano de obra directa año 2017.....	134
Cuadro N° 56 Costos indirectos de operación .....	134
Cuadro N° 57 Materiales indirectos .....	135
Cuadro N° 58 Mano de obra indirecta año 2013.....	135
Cuadro N° 59 Mano de obra indirecta año 2014.....	135
Cuadro N° 60 Mano de obra indirecta año 2015.....	136
Cuadro N° 61 Mano de obra indirecta año 2016.....	136
Cuadro N° 62 Mano de obra indirecta año 2017 .....	136

Cuadro N° 63 Servicios básicos .....	137
Cuadro N° 64 Gastos administrativos.....	137
Cuadro N° 65 Sueldos administración año 2013.....	138
Cuadro N° 66 Sueldos administración año 2014.....	138
Cuadro N° 67 Sueldos administración año 2015.....	138
Cuadro N° 68 Sueldos administración año 2016.....	138
Cuadro N° 69 Sueldos administración año 2017 .....	139
Cuadro N° 70 Servicios básicos .....	139
Cuadro N° 71 Insumos de oficina.....	139
Cuadro N° 72 Gastos de venta y distribución .....	140
Cuadro N° 73 Sueldos de ventas y distribución año 2013.....	140
Cuadro N° 74 Sueldos de ventas y distribución año 2014.....	141
Cuadro N° 75 Sueldos de ventas y distribución año 2015.....	141
Cuadro N° 76 Sueldos de ventas y distribución año 2016.....	141
Cuadro N° 77 Sueldos de ventas y distribución año 2017.....	141
Cuadro N° 78 Costos de certificación.....	142
Cuadro N° 79 Costos de manejo de exportación .....	142
Cuadro N° 80 Financiamiento de la deuda.....	143
Cuadro N° 81 Rendimiento de la materia prima .....	145
Cuadro N° 82 Proyección de precios y costos .....	145
Cuadro N° 83 Proyección de ingresos.....	145
Cuadro N° 84 Depreciaciones y amortizaciones .....	146
Cuadro N° 85 Estado de situación financiera inicial .....	147
Cuadro N° 86 Proyecciones de estados de resultados .....	148
Cuadro N° 87 Proyecciones del flujo neto del efectivo .....	149
Cuadro N° 88 Proyección de estado de flujos de efectivo.....	150
Cuadro N° 89 Estado de situación financiera proyectado .....	151
Cuadro N° 90 Punto de equilibrio .....	158
Cuadro N° 91 Estructura del capital .....	161
Cuadro N° 92 Valor actual neto (VAN) .....	162
Cuadro N° 93 Tasa Interna de Retorno TIR .....	163
Cuadro N° 94 Análisis costo-beneficio .....	164

Cuadro N° 95 Recuperación de la inversión .....	164
Cuadro N° 96 Descripción del puesto de Gerente General.....	171
Cuadro N° 97 Descripción del puesto de Contador/a .....	173
Cuadro N° 98 Descripción del puesto de Secretaría - recepcionista ....	175
Cuadro N° 99 Descripción del puesto de Gerente de producción.....	176
Cuadro N° 100 Descripción del puesto de Supervisor de calidad.....	178
Cuadro N° 101 Descripción del puesto de Gerente de comercialización .....	180
Cuadro N° 102 Descripción del puesto de Bodeguero.....	181
Cuadro N° 103 Descripción del puesto de Chofer .....	182
Cuadro N° 104 Valoración cualitativa y cuantitativa de impactos .....	195
Cuadro N° 105 Matriz de impacto económico.....	195
Cuadro N° 106 Matriz de impacto social.....	196
Cuadro N° 107 Matriz de impacto comercial.....	197
Cuadro N° 108 Matriz de impacto empresarial .....	197
Cuadro N° 109 Matriz de impacto educativo - cultural .....	198
Cuadro N° 110 Matriz de impactos negativos .....	199
Cuadro N° 111 Matriz Resumen General de Impactos .....	200

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: brócoli.....	55
Figura 2: Corte manual brócoli .....	57
Figura 3: Selección manual .....	57
Figura 4: Cortes de brócoli .....	83
Figura 5: Empaque de brócoli .....	84
Figura 6: Almacenamiento temporal.....	109
Figura 7: Área de Pos cosecha .....	109
Figura 8: Separación de tallos manual .....	110
Figura 9: Medición de pellas, control de calidad.....	111
Figura 10: Empaque individual .....	113
Figura 11: Logotipo de la empresa.....	167

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Hectáreas dedicadas al cultivo .....	37
Gráfico N° 2 Tipo de productos.....	38
Gráfico N° 3 Uso de tecnología para el cultivo .....	39
Gráfico N° 4 Ciclos de producción al año .....	40
Gráfico N° 5 Formas de comercialización.....	41
Gráfico N° 6 Cobertura de mercado.....	42
Gráfico N° 7 Distribución de mercado.....	43
Gráfico N° 8 Tipo de mano de obra utilizada .....	44
Gráfico N° 9 Capacitación brindada al personal .....	45
Gráfico N° 10 Tipo de remuneración.....	46
Gráfico N° 11 Fijación de precios de los productos .....	47
Gráfico N° 12 Formas de determinación de la rentabilidad.....	48
Gráfico N° 13 Tipo de rentabilidad.....	49
Gráfico N° 14 Formas de financiamiento .....	50
Gráfico N° 15 Tipo de financiamiento .....	51
Gráfico N° 16 Asociatividad .....	52
Gráfico N° 17 Partes de la evaluación de proyectos.....	66
Gráfico N° 18 Pasos del estudio técnico.....	69
Gráfico N° 19 Estructura del estudio económico .....	71
Gráfico N° 20 Componentes de los Estados Financieros .....	75
Gráfico N° 21 Evolución de las exportaciones de brócoli.....	86
Gráfico N° 22 Destino de las exportaciones de brócoli período 2005 - 2009.....	89
Gráfico N° 23 Distribución de la producción agrícola nacional .....	91
Gráfico N° 24 Macro localización del proyecto .....	100
Gráfico N° 25 Diagrama de bloques para el brócoli congelado .....	108
Gráfico N° 27 Almacenamiento temporal de la materia prima .....	109
Gráfico N° 27 Composición de la inversión inicial.....	121
Gráfico N° 28 Procedimiento de exportaciones .....	126
Gráfico N° 29 Adquisición de materia prima .....	128

Gráfico N° 30 Recepción de materia prima .....	129
Gráfico N° 31 Venta y distribución.....	130
Gráfico N° 32 Representación de la TIR .....	163
Gráfico N° 33 Valores corporativos .....	168
Gráfico N° 34 Objetivos .....	169
Gráfico N° 35 Organigrama BROCFROST S.A.....	170



## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A Ficha de observación .....	209
Anexo B Encuesta dirigida a productores agrícolas.....	211
Anexo C DAU Declaración aduanera única .....	215
Anexo D Orden de embarque .....	217
Anexo E Bill of Lading .....	218
Anexo F Aforo documental .....	219
Anexo G Plano de la planta procesadora de brócoli .....	220

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

### A

AOOR Aliados, oponentes, oportunidades, riesgos  
APROFEL Asociación de Productores Ecuatorianos de Frutas y Legumbres

### B

BASC Business Alliance for Secure Commerce  
BCE Banco central del Ecuador  
BPM Buenas Prácticas de Manufactura

### C

CAIZ Cámara de Agricultura de la I Zona  
CICO Centro de información e Inteligencia Comercial  
CODEX La Comisión del Codex Alimentarius, establecida por la FAO y la OMS en 1963, elabora normas, directrices y códigos de prácticas alimentarias internacionales armonizadas destinadas a proteger la salud de los consumidores y garantizar la aplicación de prácticas leales en el comercio de alimentos.  
CORPEI Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones  
CP Código de la Producción

### D

DAU Declaración Aduanera Única

### E

EE.UU Estados Unidos

### F

FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations  
Organizacion para la Agricultura y la Alimentacion perteneciente a las Naciones Unidas

FDA Food and Drug Administration

FEDEXPOR Federación Ecuatoriana de Exportadores

FOB libre a bordo" o "puesto a bordo" (free on board). Describe la forma de tasar un bien cuando en el precio del mismo no se incluyen los costos de exportación asociados a su traslado, como seguros y fletes

## **H**

HACCP Hazard Analysis and Critical Control Points (Análisis de Riesgos y de Puntos Críticos de Control)

## **I**

IASB International Accounting Standards Board (Comité Internacional de Normas de Contabilidad)

IESS Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

INEN Instituto Nacional de Estadarización y Normalización

INIAP Instituto Nacional de investigaciones Agrícolas y Agropecuarias

IQF Individual Quick Frozen (Congelación Rápida Individual)

## **L**

LORTI Ley orgánica de Régimen Tributario Interno

## **M**

MAGAP Ministerio de Agricultura, Acuacultura, Ganadería y Pesca

MBA Master Business Administration (Maestría en Administración de Negocios)

MMRREE Ministerio de Relaciones Exteriores

MRL Ministerio de Relaciones Laborales

## **N**

NIC Normas Internacionales de Contabilidad

NIIF Normas Internacionales de Información Financiera

Normas ISO Las normas ISO son un modelo, un patrón, ejemplo o criterio a seguir. Una norma es una fórmula que tiene valor de regla y

tiene por finalidad definir las características que debe poseer un objeto y los productos que han de tener una compatibilidad para ser usados a nivel internacional

## **O**

OCE's Operadores de Comercio Exterior

## **P**

POA Programa Operativo Anual

## **R**

RLRTI Reglamento a la Ley Orgánica de Regimen Tributario Interno

RUC Registro Único de Contribuyentes

## **S**

S.B.U Salario Básico Unificado

SC Superintendencia de Compañías

SENAE Servicio Nacional de Aduana del Ecuador

SENPLADES Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

SICE Sistema Interactivo de Comercio Exterior

SIM Sistema de Inteligencia de Mercados

SINAGAP Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca

SRI Servicio de Rentas Internas

## **U**

UNORCAC Unión de Organizaciones Campesinas de Cotacachi

## **INTRODUCCIÓN**

### **ANTECEDENTES:**

El brécol o brócoli (llamado brócoli), al igual que las otras especies del género Brassica, proviene del Mediterráneo y el Asia menor.

El crecimiento comercial de este producto en el Ecuador se inició en 1990, en la actualidad existen grandes superficies de este cultivo a nivel nacional, destinados principalmente a la agroindustria, específicamente al proceso de IQF (Individual Quick Frozen), cuyo procedimiento consiste en congelar instantáneamente cada tallo o florete por separado para proteger las células y conservar los elementos nutricionales y vitamínicos de la hortaliza; el primer lugar ocupa la provincia de Cotopaxi y la provincia de Imbabura se ubica en el tercer lugar. La superficie sembrada de brócoli se ha ido incrementando de manera muy representativa por los aumentos de la demanda en los mercados internacionales (Unión Europea, EE-UU y Japón) debido a los cambios en los patrones de consumo hacia dietas más sanas y balanceadas.

### **JUSTIFICACIÓN:**

De llevarse a cabo el presente proyecto, los resultados socio – económicos que se tendría sobre la zona de influencia sería el mejoramiento del nivel de ingreso de los agricultores, ya que serían los beneficiarios directos debido al incremento de puestos de trabajo. Además se produciría varios efectos tales como la satisfacción de necesidades de la población, fortalecimiento de la industria y agroindustria, mejoramiento de la calidad de vida, así como a nivel macroeconómico el mejoramiento del sector agrícola mediante el incremento de las exportaciones.

### **OBJETIVOS**

#### **GENERAL**

Realizar un estudio de factibilidad para la creación de una planta de procesos IQF orientado a la comercialización de brócoli producido en la zona rural del cantón Cotacachi, provincia de Imbabura.

#### **ESPECÍFICOS:**

- Realizar un diagnóstico situacional del entorno, para identificar aliados, oponentes, oportunidades y riesgos, para conocer la realidad agrícola del cantón Cotacachi.

- Establecer las bases teóricas científicas que avalan el presente estudio de factibilidad.
- Realizar un estudio de mercado para conocer e identificar los niveles de aceptación y preferencia del brócoli y su comportamiento en el mercado local e internacional.
- Efectuar un estudio técnico para establecer el diseño, ubicación de la planta.
- Desarrollar la evaluación económica y financiera del proyecto.
- Establecer la estructura organizativa y funcional de la microempresa de procesamiento IQF de brócoli.
- Analizar los posibles impactos que se deriven de la implantación del proyecto en los siguientes aspectos: ambiental, social, económico, empresarial, educativo y cultural.

## **CAPÍTULO I**

### **DIAGNOSTICO SITUACIONAL**

#### **ANTECEDENTES**

El proyecto “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA DE PROCESOS IQF PARA LA PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI EXISTENTE EN EL CANTÓN COTACACHI PROVINCIA DE IMBABURA, se lo realizó en la provincia de Imbabura en el cantón Cotacachi, haciendo uso de las técnicas de investigación que se indican a continuación:

- Encuesta
- Ficha de observación

Importante información se recolectó en visitas a instituciones relacionadas con el agro, como la Cámara de Agricultura de la Primera Zona, visitas a: planta procesadora de Brócoli FOOD Valley, ubicada en la zona de Lazo, comunidad Gatazo Zambrano en Riobamba, estación experimental Santa Catalina del INIAP, en el mes de marzo del presente año, se conoció del manejo del cultivo. En conclusión se puede decir que existe poca información en los organismos estatales, sin embargo en FEDEXPOR, se puede encontrar información actualizada.

El Cantón Cotacachi está ubicado en el sector norte del Ecuador, en la provincia de Imbabura, entre las ciudades de Ibarra y Otavalo. Es un pueblo multiétnico y pluricultural, con una superficie de 1809 kilómetros cuadrados, limita al norte con el cantón Urcuquí; al sur con el cantón Otavalo y la provincia de Pichincha; al este con el cantón Antonio Ante y al oeste con la Provincia de Esmeraldas.

En los últimos años se está desarrollando la producción agroindustrial de flores, frutas y hortalizas como brócoli y espárrago. Estos productos no tradicionales son destinados a la exportación.

## **OBJETIVOS DEL DIAGNÓSTICO**

### **GENERAL**

Realizar un diagnóstico situacional del entorno, para identificar aliados, oponentes, oportunidades y riesgos, para conocer la realidad agrícola del cantón Cotacachi.

### **ESPECÍFICOS**

- ✓ Determinar los sistemas de producción agrícola empleados en el agro del cantón Cotacachi.
- ✓ Analizar los sistemas de comercialización y distribución de los productos agrícolas que se cultivan en el cantón Cotacachi.
- ✓ Establecer la calidad del talento humano involucrado en las actividades agrícolas.
- ✓ Identificar los niveles de rentabilidad de la actividad agrícola del cantón Cotacachi.
- ✓ Investigar la formas de organización productiva existentes en el agro de Cotacachi

### **VARIABLES DIAGNÓSTICAS**

- ✓ Sistemas de producción agrícola
- ✓ Comercialización y distribución de la producción agrícola
- ✓ Talento humano involucrado en las actividades agrícolas
- ✓ Rentabilidad de la actividad agrícola
- ✓ Organizaciones productivas agrícolas



## **INDICADORES DE LAS VARIABLES**

### **Sistemas de producción agrícola:**

- Área de cultivo
- Tipos de productos
- Tecnología
- Productividad

### **Comercialización y distribución de la producción agrícola**

- Tipo de mercado
- Cobertura de mercado
- Canales de distribución
- Precios
- Oferta y demanda

### **Talento Humano involucrado en las actividades agrícolas**

- Experiencia
- Formación académica
- Capacitación
- Ingresos

### **Rentabilidad de la actividad agrícola**

- Costos de producción
- Precios de venta
- Utilidad
- Financiamiento
- Oportunidad de créditos

### **Formas de organización productiva**

- Tipo de constitución
- Reglamentación

- Tamaño
- Antigüedad

## MATRIZ DE LA RELACIÓN DIAGNÓSTICA

**Cuadro Nº 1 Matriz de relación diagnóstica**

OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
Determinar los sistemas de producción agrícola empleados en el agro del cantón Cotacachi.	Sistemas de producción agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de cultivo</li> <li>• Tipos de productos</li> <li>• Tecnología</li> <li>• Productividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuestas</li> <li>• Observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores Agrícolas</li> <li>• INEC</li> </ul>
Analizar los Sistemas de comercialización y distribución de los productos agrícolas que se cultivan en el cantón Cotacachi.	Comercialización y distribución de la producción agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de mercado</li> <li>• Cobertura de mercado</li> <li>• Canales de distribución</li> <li>• Precios</li> <li>• Oferta y demanda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuestas</li> <li>• Encuestas</li> <li>• Encuestas</li> <li>• Encuestas</li> <li>• Encuestas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FEDEXPOR</li> <li>• CAIZ</li> <li>• MAGAP</li> <li>• Plantas Procesadoras</li> <li>• MMRREE</li> </ul>
Establecer la calidad del talento humano involucrado en las actividades agrícolas.	Talento Humano involucrado en la actividad agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia</li> <li>• Formación académica</li> <li>• Capacitación</li> <li>• Ingresos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuestas</li> <li>• Encuestas</li> <li>• Encuestas</li> <li>• Encuestas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores</li> </ul>
Identificar los niveles de rentabilidad de la actividad agrícola del cantón Cotacachi.	Rentabilidad de actividad agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos de producción</li> <li>• Precios de venta</li> <li>• Utilidad</li> <li>• Financiamiento</li> <li>• Oportunidad de créditos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuestas</li> <li>• Encuestas</li> <li>• Encuestas</li> <li>• Encuestas</li> <li>• Entrevistas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores</li> <li>• MMRREE</li> <li>• CAIZ</li> </ul>
Investigar la formas de organización productiva existentes en el agro de Cotacachi	Organizaciones productivas agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de constitución</li> <li>• Reglamentación</li> <li>• Tamaño</li> <li>• Antigüedad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuestas</li> <li>• Encuestas</li> <li>• Encuestas</li> <li>• Encuestas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Municipio</li> <li>• INEC</li> <li>• Productores</li> </ul>

## MECÁNICA OPERATIVA

### Identificación de la población

La población que servirá de base para la investigación es de 5.368,00 habitantes que se dedican a actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, de acuerdo al VII Censo de Población y Vivienda de noviembre del 2010. El siguiente cuadro señala la distribución de la actividad económica del cantón:

**Cuadro Nº 2 Población – urbano rural del cantón Cotacachi según rama de actividad**

Rama de actividad (Primer nivel)	Área Urbana	Área Rural	Total	Porcentaje
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	306	5.062	5.368	35,64%
Industrias manufactureras	957	1.221	2.178	14,46%
No declarado	247	1.223	1.470	9,76%
Comercio al por mayor y menor	628	662	1.290	8,57%
Construcción	221	986	1.207	8,01%
Enseñanza	359	214	573	3,80%
Actividades de los hogares como empleadores	134	377	511	3,39%
Transporte y almacenamiento	196	244	440	2,92%
Administración pública y defensa	209	170	379	2,52%
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	214	151	365	2,42%
Trabajador nuevo	118	232	350	2,32%
Actividades de la atención de la salud humana	121	90	211	1,40%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	57	103	160	1,06%
Otras actividades de servicios	77	55	132	0,88%
Explotación de minas y canteras	11	99	110	0,73%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	51	26	77	0,51%
Información y comunicación	48	23	71	0,47%
Artes, entretenimiento y recreación	36	14	50	0,33%
Actividades financieras y de seguros	28	20	48	0,32%
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	12	18	30	0,20%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	12	10	22	0,15%
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	7	5	12	0,08%
Actividades inmobiliarias	4	3	7	0,05%
<b>Total</b>	<b>4.053</b>	<b>11.008</b>	<b>15.061</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: INEC VII Censo Población y Vivienda 2010  
Elaboración: Amparo Guaigua

## Cálculo de la muestra

Tomando en cuenta la representatividad de la población y para optimizar tiempo y recursos sin perder el rigor científico se ha determinado la muestra a investigarse utilizando la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) + Z}$$

N	Población	5.368
<i>N</i>	Tamaño de la muestra;	335
Z	Nivel de confianza;	1,96
P	Probabilidad de ocurrencia;	0,50
Q	Probabilidad de fracaso;	0,50
E	Precisión o error muestral	5%

## DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Para la realización del trabajo de campo se diseñaron 2 instrumentos:

- Encuesta aplicada a los agricultores del cantón Cotacachi
- Ficha de observación se aplicó en la empresa FOOD VALLEY.

Los formatos de estos instrumentos se encuentran en los anexos respectivos.

## EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN

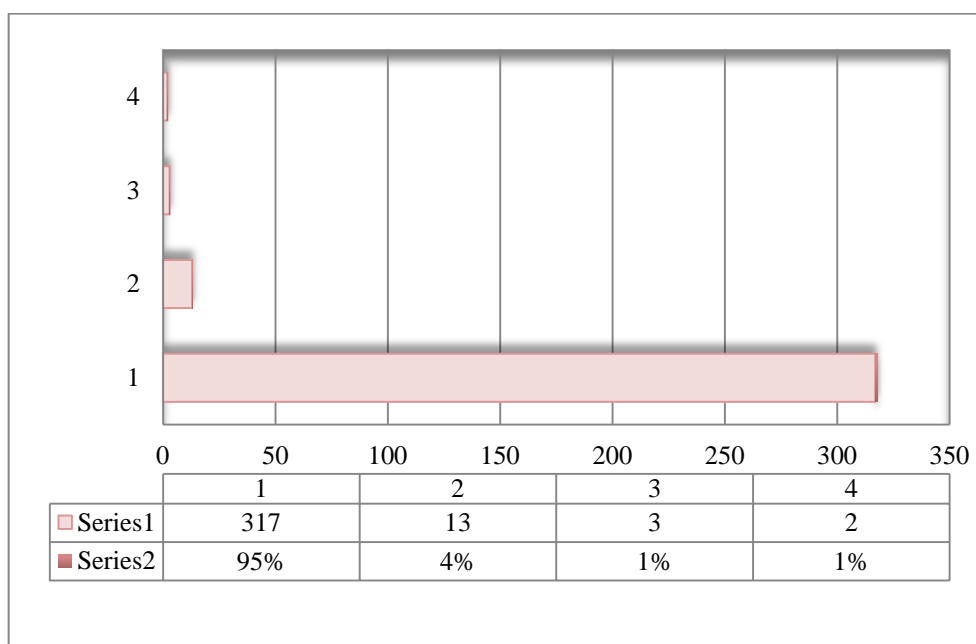
### ¿Cuántas hectáreas tiene dedicadas al cultivo?

**Cuadro N° 3 Hectáreas dedicadas al cultivo**

Hectáreas dedicadas al cultivo	f	%
De 0 a 5	317	95%
6 a 10	13	4%
11 a 15	3	1%
Más de 15	2	1%
<b>TOTAL RESPUESTAS</b>	<b>335</b>	<b>100%</b>

Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

**Gráfico N° 1 Hectáreas dedicadas al cultivo**



Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

### ANÁLISIS:

El mayor número de cultivos se presenta entre 0 a 5 hectáreas, debido a que en su mayoría son agricultores a mediana y baja escala.

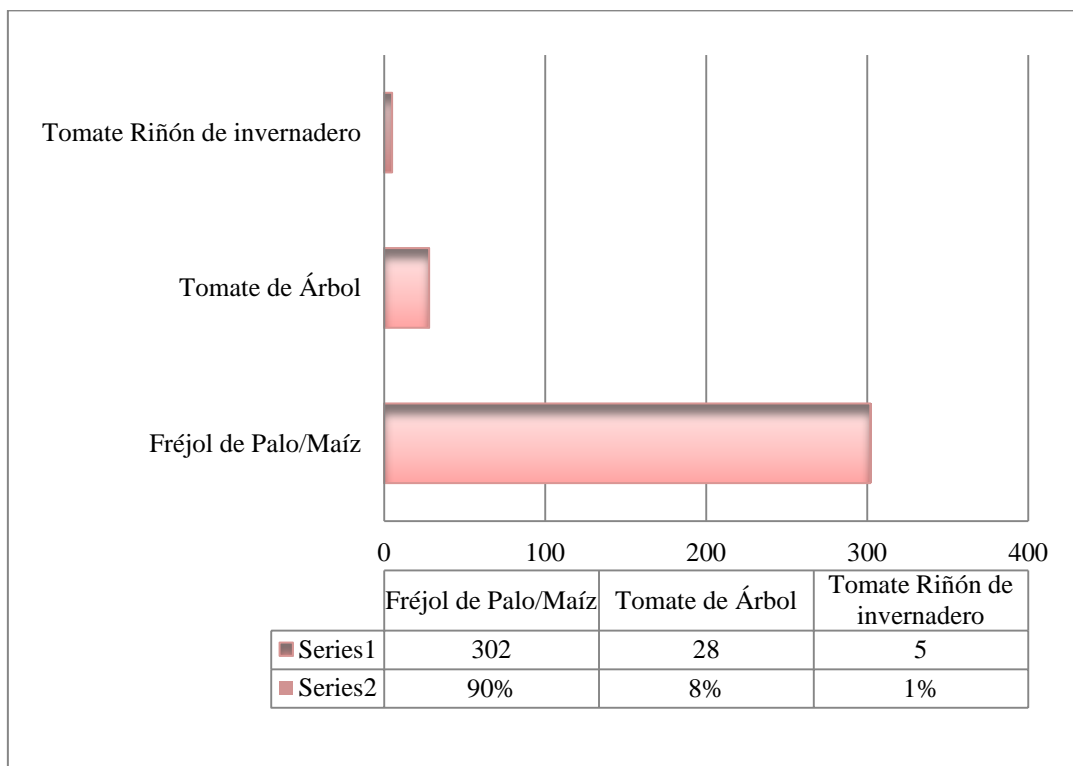
## ¿Qué productos cultiva en su terreno?

**Cuadro N° 4 Tipo de Productos**

Tipo de Productos	f	%
Fréjol de palo/maíz	302	90%
Tomate de árbol	28	8%
Tomate riñón de invernadero	5	1%
<b>TOTAL RESPUESTAS</b>	<b>335</b>	<b>100%</b>

Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

**Gráfico N° 2 Tipo de productos**



Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

## ANÁLISIS:

Un alto porcentaje de agricultores siembra de forma alternada fréjol de palo y maíz, y una parte mínima está incursionando en el cultivo de tomate de árbol y tomate riñón de invernadero.

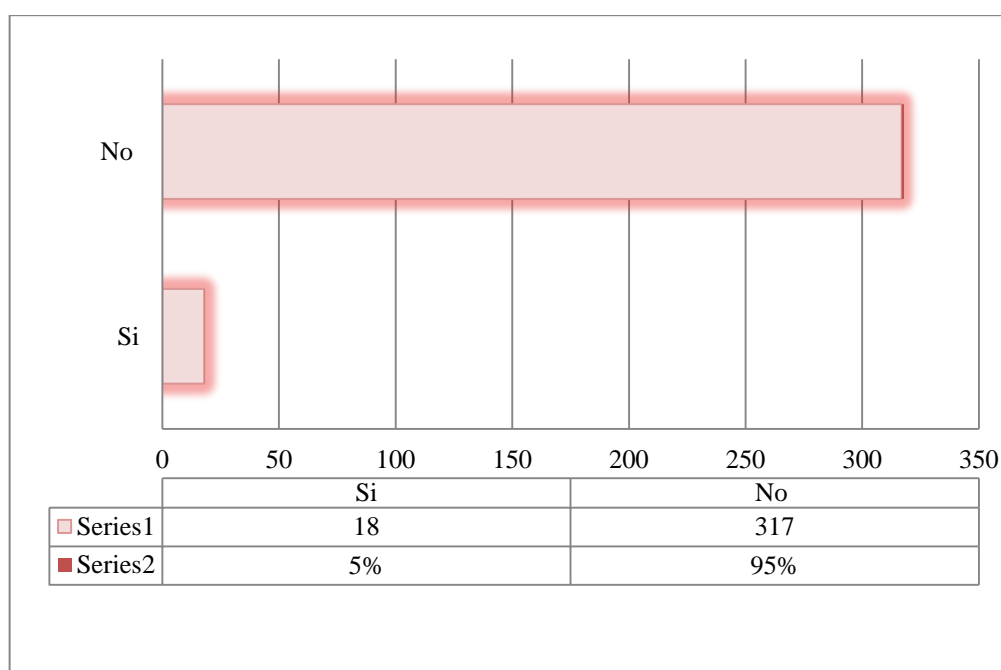
## ¿Usa algún tipo de tecnología para su cultivo?

**Cuadro N° 5 Uso de tecnología para el cultivo**

Uso de Tecnología para el cultivo	f	%
Si	18	5%
No	317	95%
<b>TOTAL RESPUESTAS</b>	<b>335</b>	<b>100%</b>

Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

**Gráfico N° 3 Uso de tecnología para el cultivo**



Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

## ANÁLISIS:

Un alto número de agricultores expresa que no utiliza ningún tipo de tecnología, sin embargo explica que la fumigación ahora se la hace con bomba de motor que les ahorra tiempo y esfuerzo; unos pocos agricultores principalmente los que se están dedicando a cultivos no tradicionales está usando algún tipo de tecnología básicamente en lo que es el riego.

## ¿Cuántos ciclos de producción tiene en el año?

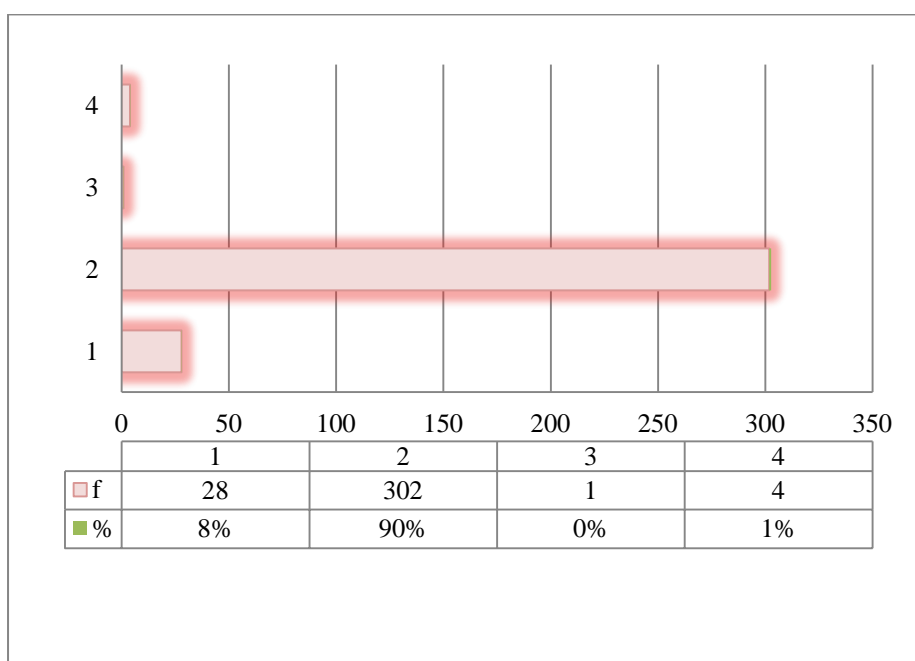
**Cuadro N° 6 Ciclos de producción en el año**

Ciclos de producción al año	f	%
1	28	8%
2	302	90%
3	1	0%
4	4	1%
<b>TOTAL RESPUESTAS</b>	<b>335</b>	<b>100%</b>

Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012

Elaboración: Amparo Guaigua

**Gráfico N° 4 Ciclos de producción al año**



Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012

Elaboración: Amparo Guaigua

## ANÁLISIS:

Los cultivos identificados tienen 2 ciclos de producción en el año, esto debido a que como se indicó arriba la mayoría siembra frejol de palo y maíz de forma alternada, una parte 1 ciclo y la minoría 4 ciclos de producción, ya que se dedican al cultivo de tomate de árbol.



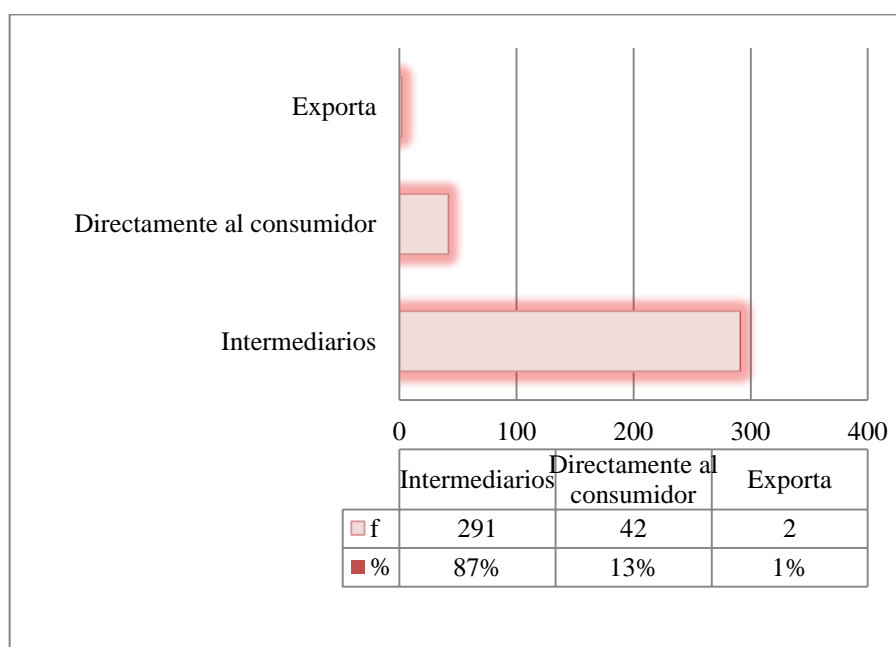
**La comercialización de sus productos lo realiza a través de:**

**Cuadro N° 7 Formas de comercialización**

Formas de Comercialización	f	%
Intermediarios	291	92%
Directamente al consumidor	42	8%
Exporta	2	0%
<b>TOTAL RESPUESTAS</b>	<b>335</b>	<b>100%</b>

Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

**Gráfico N° 5 Formas de comercialización**



Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

### **Análisis:**

Un importante porcentaje coincide que lo hace a través de intermediarios, un menor número directamente al consumidor y no se hace exportación de los productos, aunque se observó que en el área de estudio existen dos plantaciones de flores dedicadas a la exportación de flor al mercado internacional.

## ¿Qué tipo de mercado cubre?

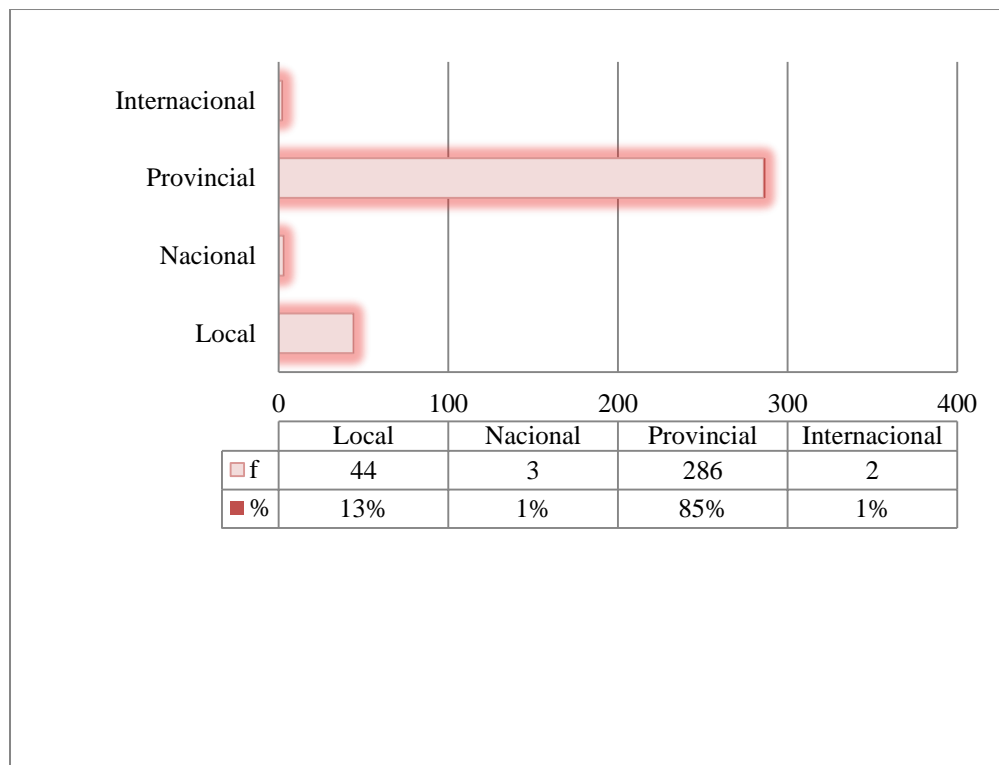
**Cuadro N° 8 Cobertura de mercado**

Cobertura de Mercado	f	%
Local	44	13%
Nacional	3	1%
Provincial	288	86%
Internacional	0	0%
<b>TOTAL RESPUESTAS</b>	<b>335</b>	<b>100%</b>

Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012

Elaboración: Amparo Guaigua

**Gráfico N° 6 Cobertura de mercado**



Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012

Elaboración: Amparo Guaigua

## ANÁLISIS:

Sus productos los comercializan a nivel provincial en el mercado mayorista de la ciudad de Ibarra, una parte vende sus productos en el mercado local y en ocasiones llega con su producto al mercado nacional.

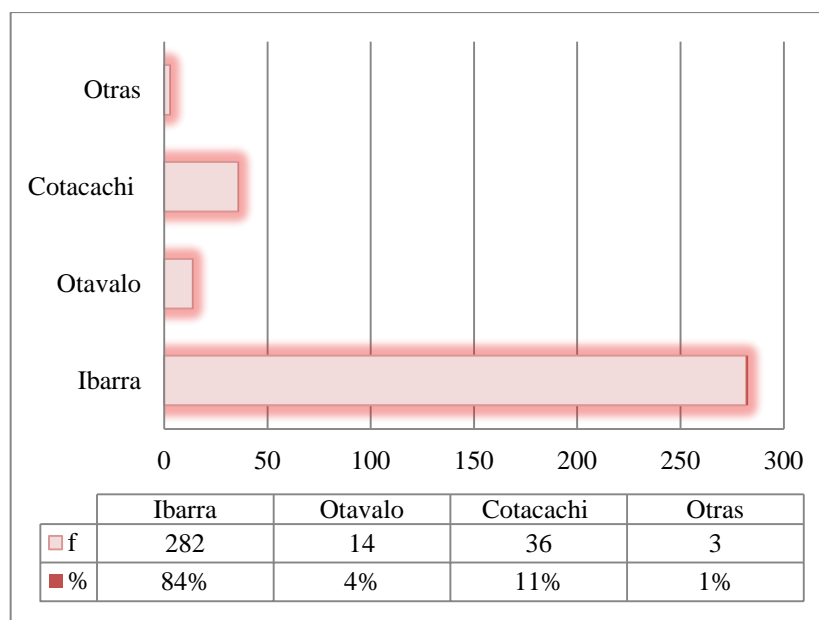
**¿En el Mercado nacional a que ciudades llega el producto mayoritariamente?**

**Cuadro N° 9 Distribución de mercado**

Distribución de Mercado	f	%
Ibarra	282	84%
Otavaló	14	4%
Cotacachi	36	11%
Otras	3	1%
<b>TOTAL RESPUESTAS</b>	<b>335</b>	<b>100%</b>

Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

**Gráfico N° 7 Distribución de mercado**



Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

## **ANÁLISIS:**

La mayoría de producto llega al mercado mayorista de Ibarra, un menor porcentaje se comercializa en la ciudad de Cotacachi, y una menor parte llega a Otavaló y; a otras ciudades el tomate riñón de invernadero que lo venden para que sea trasladado a la ciudad de Santo Domingo.

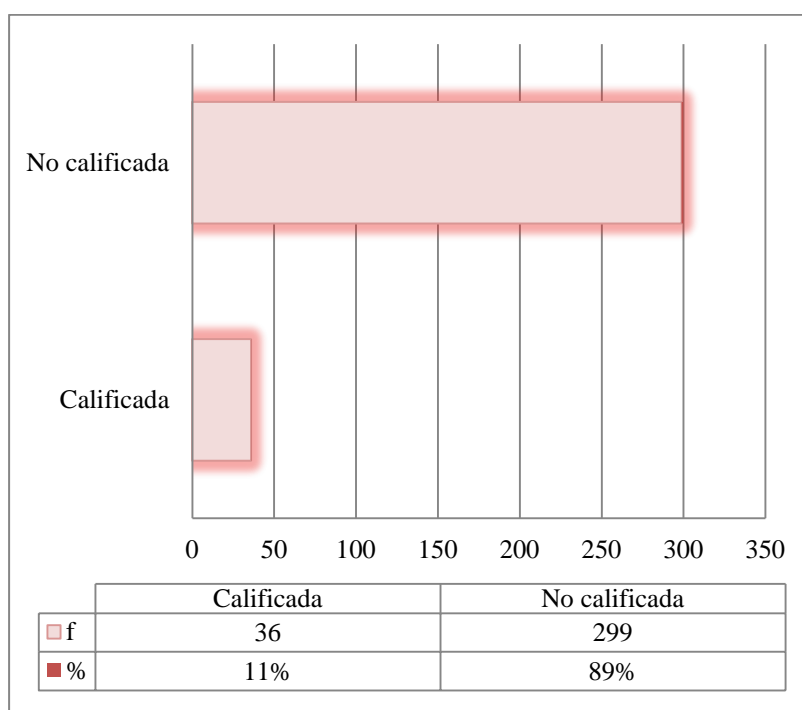
El tipo de mano de obra que utiliza es:

**Cuadro N° 10 Tipo de mano de obra utilizada**

Tipo de Mano de Obra	f	%
Calificada	36	11%
No calificada	299	89%
<b>TOTAL RESPUESTAS</b>	<b>335</b>	<b>100%</b>

Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

**Gráfico N° 8 Tipo de mano de obra utilizada**



Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

## ANÁLISIS:

Se demuestra claramente que mayoritariamente la mano de obra es semicalificada y una minoría es mano de obra calificada. Cabe señalar que las nuevas generaciones se dedican a estudiar carreras relacionadas con el trabajo agrícola, con la finalidad de asesorar a sus familias, para que puedan obtener mayor rentabilidad y productividad.

### ¿Cuántas personas trabajan en el ciclo de cultivo por hectárea?

De acuerdo a las respuestas de los agricultores en promedio durante el ciclo del cultivo se ocupan 4 personas, pero en la época de cosecha se puede llegar a ocupar hasta 10 personas.

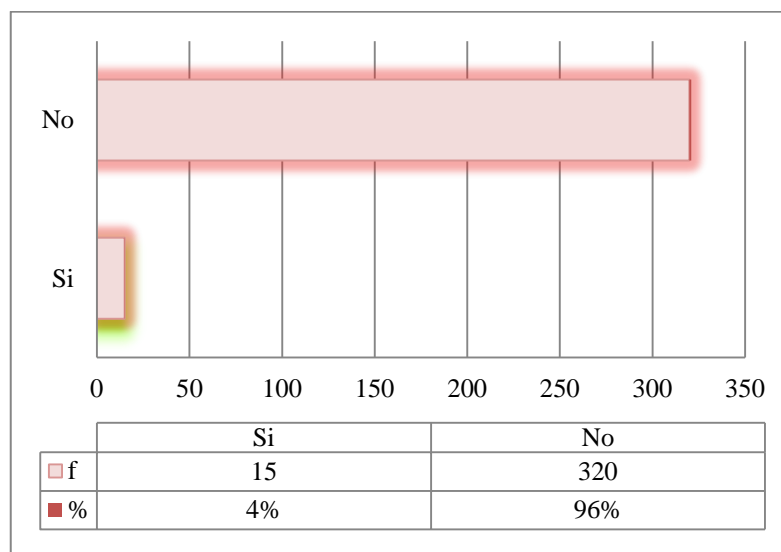
### ¿El personal que labora en sus cultivos ha recibido capacitación?

**Cuadro N° 11 Capacitación**

Capacitación	f	%
Si	15	4%
No	320	96%
<b>TOTAL RESPUESTAS</b>	<b>335</b>	<b>100%</b>

Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

**Gráfico N° 9 Capacitación brindada al personal**



Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

### ANÁLISIS:

Los agricultores señalan no haber recibido capacitación y unos pocos expresan que si han recibido capacitación pero de forma particular.

## ¿La mano de obra que trabaja en su propiedad es especializada en qué áreas?

La mayoría de las personas encuestadas coincidieron en el hecho de que por todos los años que llevan trabajando la tierra, esto les ha dado experiencia en riego, fertilización y control de plagas.

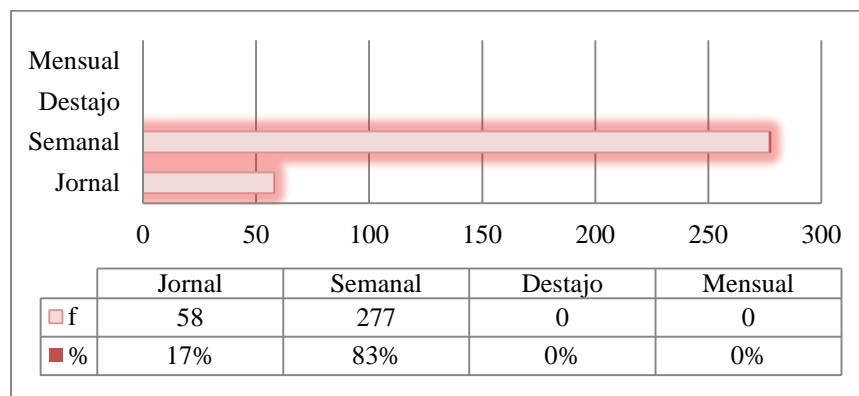
**El tipo de remuneración es:**

**Cuadro N° 12 Tipo de remuneración**

Tipo de remuneración es:	f	%
Jornal	58	17%
Semanal	277	83%
Destajo	0	0%
Mensual	0	0%
<b>TOTAL RESPUESTAS</b>	<b>335</b>	<b>100%</b>

Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

**Gráfico N° 10 Tipo de remuneración**



Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

## ANÁLISIS:

De la información recolectada se expresa que se les paga diariamente, es decir se les paga jornal, y en algunas ocasiones se lo hace de forma semanal o quincenal.

### Pregunta 13

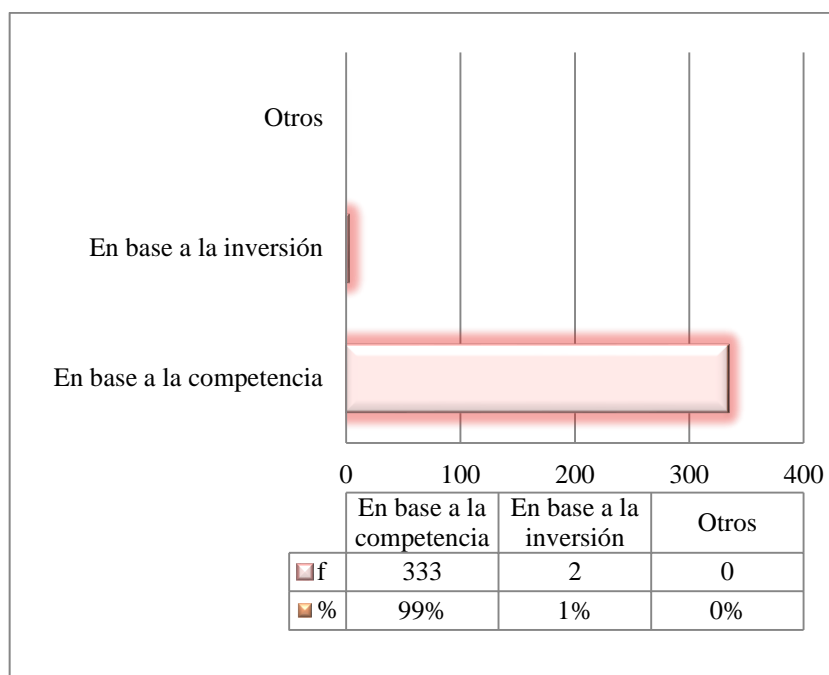
¿En base de qué fija los precios de sus productos?

**Cuadro N° 13 Fijación de precios de los productos**

Fijación de precios de los productos	f	%
En base a la competencia	335	100%
En base a la inversión	0	0%
Otros	0	0%
<b>TOTAL RESPUESTAS</b>	<b>335</b>	<b>100%</b>

Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

**Gráfico N° 11 Fijación de precios de los productos**



Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

### ANÁLISIS:

Todas las personas expresaron que el precio lo fijan de acuerdo a como están los precios en el mercado mayorista de Ibarra, es decir en base a la competencia.

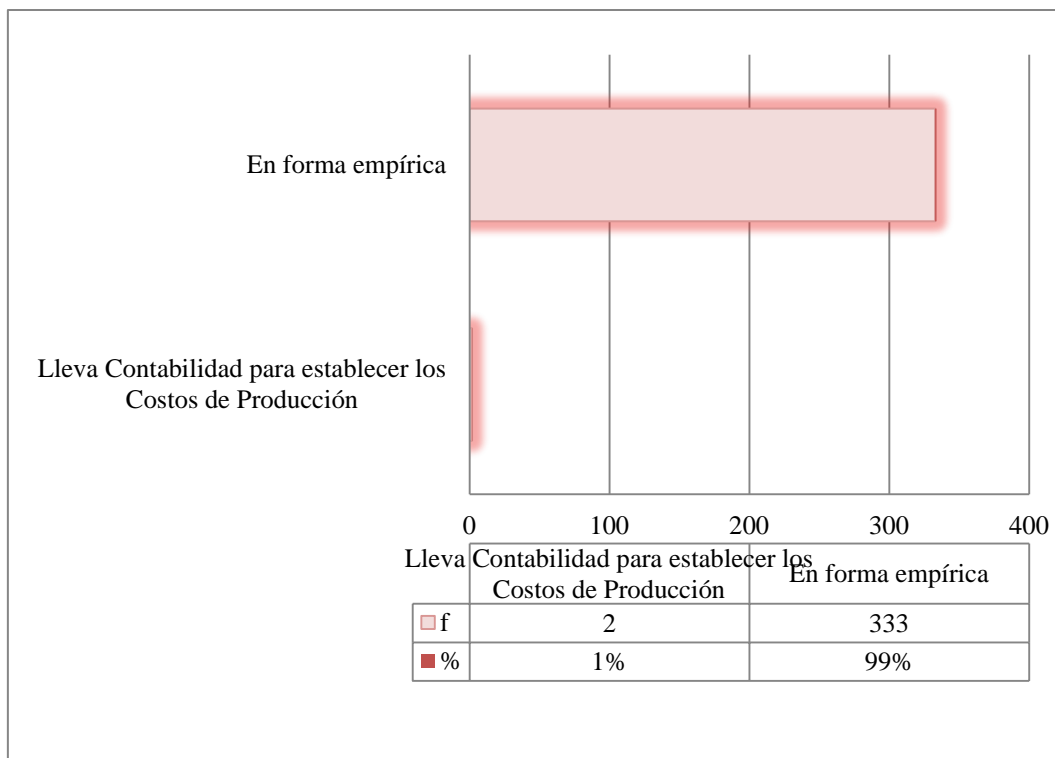
**Para determinar si su producción es rentable:**

**Cuadro N° 14 Formas de determinación de la rentabilidad**

Formas de determinación de la Rentabilidad:	f	%
Lleva contabilidad para establecer los costos de producción	2	1%
En forma empírica	333	99%
<b>TOTAL RESPUESTAS</b>	<b>335</b>	<b>100%</b>

Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

**Gráfico N° 12 Formas de determinación de la rentabilidad**



Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

## ANÁLISIS:

Saben si está ganando o perdiendo, de acuerdo a la experiencia que tienen en el manejo del cultivo, y existen dos grandes empresas agrícolas constituidas jurídicamente.



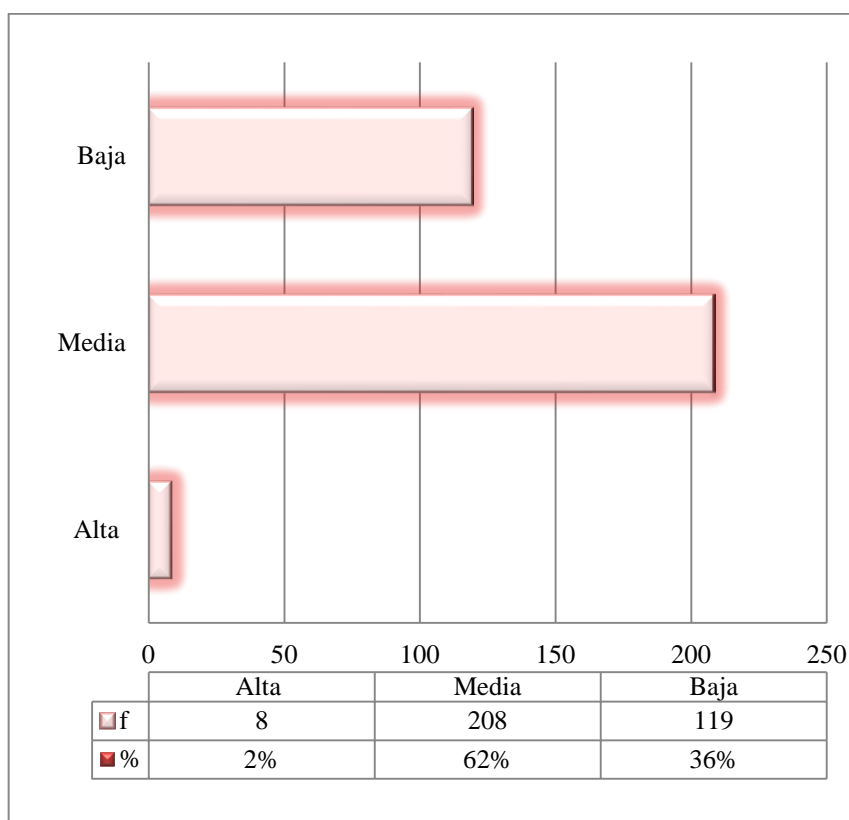
## ¿Cómo considera la rentabilidad de su producto?

**Cuadro N° 15 Tipo de rentabilidad**

Tipo de Rentabilidad	f	%
Alta	8	2%
Media	208	63%
Baja	119	36%
<b>TOTAL RESPUESTAS</b>	<b>335</b>	<b>100%</b>

Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

**Gráfico N° 13 Tipo de rentabilidad**



Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

### **Análisis:**

La mayor parte de agricultores considera su rentabilidad media, y un menor número considera que la rentabilidad es baja y la minoría cree que su rentabilidad es alta.

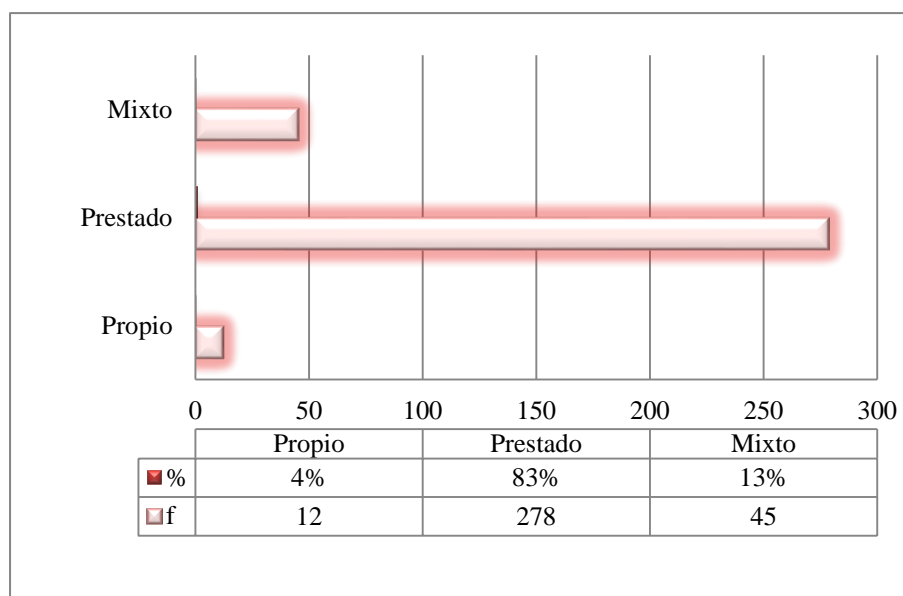
**El capital que tiene invertido tanto en infraestructura inversión en (Bienes inmuebles y bienes de capital), para la producción en sí es:**

**Cuadro Nº 16 Formas de financiamiento.**

Formas de financiamiento	f	%
Propio	12	4%
Prestado	278	83%
Mixto	45	13%
<b>TOTAL RESPUESTAS</b>	<b>335</b>	<b>100%</b>

Fuente: Agricultores de Cotacachi/ Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Anita, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

**Gráfico Nº 14 Formas de financiamiento**



Fuente: Agricultores de Cotacachi/ Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Anita, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

### **Análisis:**

La mayor parte de agricultores trabaja la tierra con dinero obtenido a través de préstamos en Instituciones financieras, esto lo hacen entregando sus tierras, como garantía de pago. Son muy pocos los agricultores que cuentan con capital propio para trabajar.

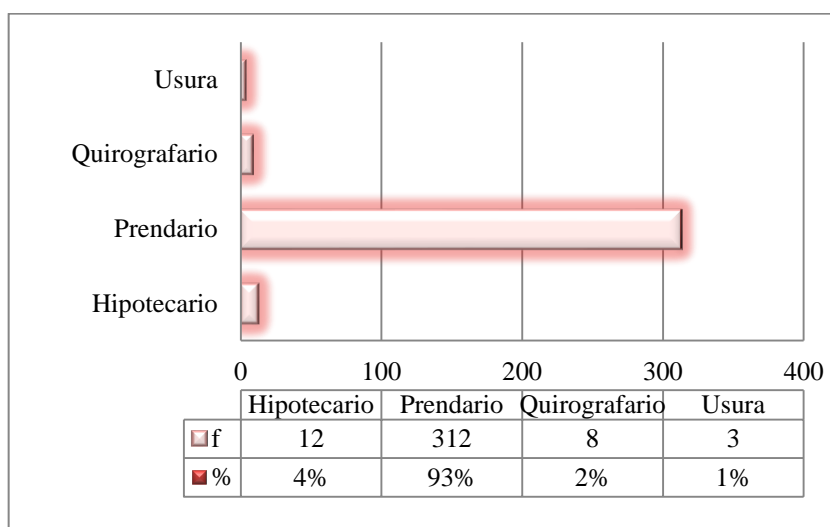
¿En caso de que su capital sea prestado, qué tipo de préstamo adquirió?

**Cuadro N° 17 Tipo de financiamiento**

Tipo de financiamiento	f	%
Hipotecario	12	4%
Prendario	312	93%
Quirografario	8	2%
Usura	3	1%
<b>TOTAL RESPUESTAS</b>	<b>335</b>	<b>100%</b>

Fuente: Agricultores de Cotacachi/ Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Anita, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

**Gráfico N° 15 Tipo de financiamiento**



Fuente: Agricultores de Cotacachi/ Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Anita, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

### **Análisis:**

Un gran número posee un crédito prendario en el cual los mismos cultivos le sirven como garantía de pago, en menor grado tiene crédito hipotecario y quirografario y un número reducido de agricultores tiene que recurrir a la usura, lo cual evidencia que en la actualidad hay mayor y mejor acceso al crédito en la banca formal.

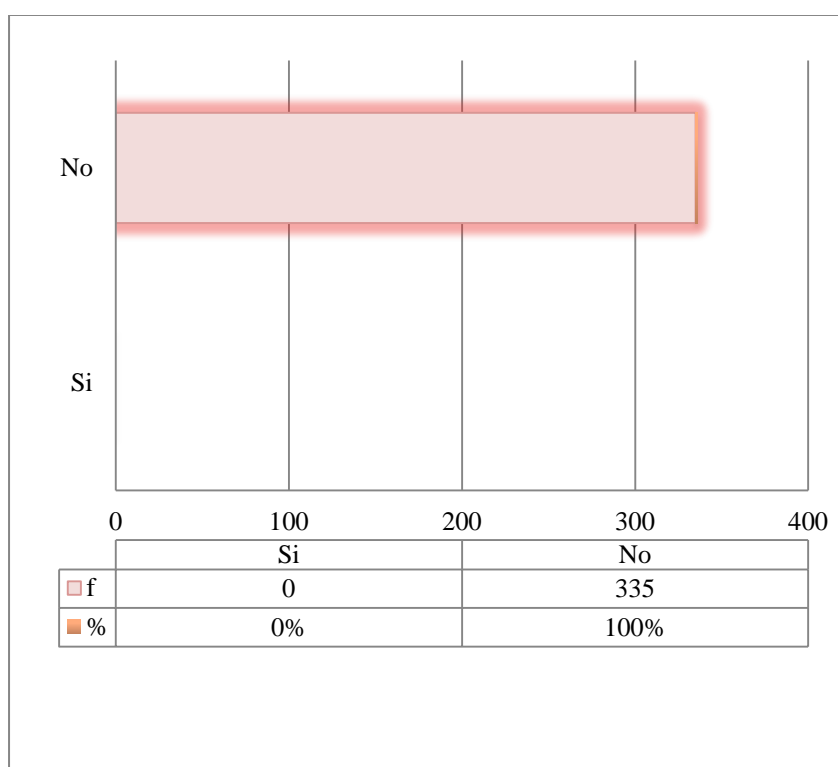
## ¿Pertenece a algún tipo de Asociación productiva?

**Cuadro N° 18 Asociatividad**

Asociatividad	f	%
Si	0	0%
No	335	100%
<b>TOTAL RESPUESTAS</b>	<b>335</b>	<b>100%</b>

Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

**Gráfico N° 16 Asociatividad**



Fuente: Agricultores de Cotacachi, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

## Análisis:

Todas las personas encuestadas expresan que actualmente no pertenecen a ningún tipo de asociación y señalaron además que antes si trabajaban conjuntamente con la UNORCAC en proyectos para el desarrollo del agro, pero ahora ya no lo hacen.

## MATRIZ DE ALIADOS, OPONENTES, OPORTUNIDADES Y RIESGOS

<p><b>ALIADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe predisposición de los agricultores para el cultivo de brócoli</li> <li>• Tecnología disponible para mejorar los cultivos</li> <li>• Generación de fuentes de empleo permanente en el área rural</li> <li>• Mercado internacional para el producto</li> </ul>	<p><b>OPONENTES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de los cultivos tradicionales</li> <li>• No hay una cultura de cultivo del brócoli</li> <li>• Inversión alta para el procesamiento</li> <li>• No todos los terrenos son aptos para el cultivo del brócoli</li> </ul>
<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta demanda del producto en el mercado Internacional</li> <li>• Alta productividad</li> <li>• Los precios no tienen mucha variación</li> <li>• Inversionistas extranjeros interesados en ampliar la cobertura del cultivo.</li> </ul>	<p><b>RIESGOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variaciones climáticas</li> <li>• Padecimiento de plagas y enfermedades</li> <li>• La inestabilidad política del país</li> <li>• Aparecimiento de productos sustitutos</li> </ul>

## CRUCES ESTRATÉGICOS

<b>ALIADOS – OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tecnología disponible para el cultivo del brócoli permitirá atender las exigencias del mercado internacional.</li> <li>• Existe predisposición de los agricultores para el cultivo de brócoli debido a su alta rentabilidad</li> </ul>

<b>ALIADOS – RIESGOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sector brocolero ha sido una importante fuente generadora de empleo, sin embargo ahora hay mucha incertidumbre debido a la inestabilidad política y económica del país.</li> <li>• El brócoli tiene gran aceptación en el mercado internacional a pesar del aparecimiento de productos sustitutos</li> </ul>

### **OPONENTES – OPORTUNIDADES**

- Si se reemplaza los cultivos tradicionales se podrá obtener una alta productividad en el cultivo del brócoli porque tiene cuatro cosechas anuales.
- A pesar de que la inversión inicial para el procesamiento de brócoli es alta, es algo que se compensa con la gran demanda del producto en el mercado internacional.

### **OPONENTES – RIESGOS**

- Existe incertidumbre de realizar o no una inversión alta para el procesamiento de brócoli debido a la inestabilidad política del país.
- No todos los terrenos son aptos para el cultivo del brócoli, esto ha dado lugar al apareamiento de productos sustitutos como la coliflor y el romanesco, a pesar de que el producto bandera sigue siendo el brócoli por su sabor, color y bondades nutritivas.

## **IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD COMPETITIVA**

Una vez realizado los cruces estratégicos y analizado los resultados de los instrumentos aplicados para el diagnóstico se identifica que el hallazgo más significativo es la existencia de tierra agrícola apta para el cultivo de brócoli con condiciones climáticas excepcionales que permite tener el abastecimiento permanente del producto para el funcionamiento de la planta. Además el mercado internacional tiene un déficit de provisión de brócoli cultivado orgánicamente que es lo que el proyecto propone en la parte de abastecimiento de esta hortaliza, por lo tanto existe una actividad competitiva atractiva para la inversión que propone el presente proyecto.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### PRODUCCIÓN DE LA MATERIA PRIMA



Figura 1: brócoli

#### ANTECEDENTES DEL CULTIVO DE BRÓCOLI

*Fichas Técnicas FAO, 2006 “El brócoli es una hortaliza de origen mediterráneo y de Asia menor que pertenece a la familia de las crucíferas y tiene un aspecto similar al de la coliflor, con cabeza más pequeña. Respecto de su contenido nutricional, esta hortaliza contiene vitamina A, potasio, hierro, fibra y además es rico en hidratos de carbono, proteínas y grasa”*

Tal es así que la superficie sembrada de brócoli ha ido creciendo y convirtiéndose en una importante fuente generadora de empleo y de divisas.

La demanda mundial de brócoli también ha presentado un crecimiento permanente y está llegando a su nivel de estabilización. Entre los principales factores de crecimiento cabe citar la marcada tendencia del mercado internacional hacia el consumo de productos naturales, los beneficios de salud que se le atribuyen al brócoli, su amplia aceptación en cuanto a sabor y variedad de usos culinarios.

#### POSICIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE

<b>División:</b>	Magnoliophyta
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida
<b>Orden:</b>	Capparales
<b>Reino:</b>	Vegetal

<b>Subreino:</b>	Fanerógamas
<b>Familia:</b>	Crucíferas
<b>Género:</b>	Brassica
<b>Especie:</b>	Olerácea L
<b>Nombre Común:</b>	Brócoli
<b>Nombre científico:</b>	Brassica olerácea L.
<b>Variedad</b>	Itálica

## PRINCIPALES VARIEDADES

Las variedades existentes de brócoli en el Ecuador de acuerdo a la web [www.ecuaquimica.com](http://www.ecuaquimica.com) son híbridas, la misma que manifiesta: “Estos híbridos tienen la característica de que las plantas que nacen no producen semillas. Las diferencias entre variedades radican en el color, el tamaño de la planta y su inflorescencia, el grado de desarrollo de los brotes laterales, adaptabilidad a diversos climas y tipos de suelo y otras características genéticas”

Las principales variedades sembradas en el país son la Legacy, Marathon, Shogum, Coronado y Domador.

**Cuadro N° 19 Variedades de brócoli**

<b>VARIEDADES</b>	<b>%</b>
Legacy	83,00%
Marathon	9,00%
Shogum	8,00%
	100,00%

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario, 2000

Elaboración: autora



## CONDICIONES AGROECOLÓGICAS

- **Temperatura:** 13-15°C
- **Precipitación anual:** Debe fluctuar entre 800 -1200 mm
- **Altitud:** Entre 2600 - 3000 metros sobre el nivel del mar
- **Humedad relativa:** No puede ser menor al 70% y se espera un 80% como condición ideal
- **Luminosidad:** Fito período neutro

### Cosecha

En referencia a la cosecha **MEDINA, C. Nancy, 2006, Pág.42**, expresa: *“El inicio de la cosecha ocurre después de doce semanas en promedio (84 días, con más o menos 4 días), dependiendo de condiciones climáticas, sobretodo temperatura. Para la labor de cosecha los productores generalmente madrugan para evitar que el sol genere estragos sobre la materia prima (deshidratación principalmente) se usan cuchillos de cocina para el corte, tomando como referencia 8 horas de trabajo, por jornal se cosecha 750 kg.”*



Figura 2: Corte manual brócoli

### Pos cosecha

El producto desde el campo llega al acopio en camionetas al granel, cubierto con unas telas denominadas gangochas cuyo material es de yute o zarán. Este producto se deposita en bins o gavetas para ser pesado, en el transcurso de esta operación se escoge una muestra para realizar un análisis de control de calidad que efectúa una persona de la empresa procesadora.

Se analiza presencia de plagas, enfermedades, materiales extraños, incompactación, florecimiento, daños mecánicos, contaminación física-química – biológica, peso, promedio por pella; cada uno de estos ítems tiene un rango

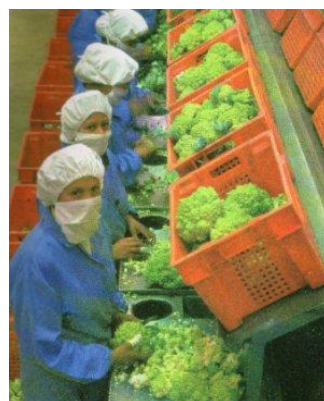


Figura 3: Selección manual

de tolerancia y un porcentaje máximo de aceptación. La presencia de insectos totales se tolera hasta el 1% y el máximo de aceptación es 10%, si la materia prima ingresa con 3% de insectos, se castiga con el 2% en precio, si se ingresará con un 10.5% de insectos la materia prima sería rechazada.

## **LA AGROINDUSTRIA GENERALIDADES**

### **Agroindustria**

***“[http://www.oni.escuelas.edu.ar/2002/santiago\\_del\\_estero/madre-fertil/agroind.htm](http://www.oni.escuelas.edu.ar/2002/santiago_del_estero/madre-fertil/agroind.htm)”. “La Agroindustria es un sistema dinámico que implica la combinación de dos procesos productivos, el agrícola y el industrial, para transformar de manera rentable los productos provenientes del campo.”.***

En el caso del brócoli como cultivo de exportación no tradicional, requiere un procesamiento para garantizar la conservación del producto manteniendo intactas sus características nutricionales hasta llegar al consumidor, por lo que el proceso IQF, se considera una actividad agroindustrial.

### **La agroindustria en el Ecuador**

Durante los años sesentas, las actividades del sector agroindustrial se orientaban principalmente a la exportación de materias primas. El auge petrolero de los años setentas elevó la capacidad de consumo de la población ecuatoriana y provocó un cambio sostenido de los hábitos alimenticios.

***“Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010 Agropecuario, forestal y pesquero SENPLADES –MAGAP, Pág. 5 “En lo que se refiere a las exportaciones silvagropecuarias y agroindustriales, éstas representan el 37,93% de las exportaciones FOB totales (2004), lo que significa que este tipo de exportación y la del petróleo son las de mayor peso en la balanza”.***

Actualmente, la importancia del sector agroindustrial dentro de la economía nacional es determinante; Su contribución al PIB total en promedio ha sido de 20,74%.

### **Ventajas de la agroindustria**

“La Agroindustria presenta varias ventajas, entre ellas”: **PROFRUTA ¿Qué es la agroindustria?, 2007.**

- Reduce los costos de transporte de la materia prima
- Reduce las pérdidas post-cosecha
- Contribuye a maximizar los sistemas de distribución de los productos
- Contribuye a la diversificación de la producción de los mercados y uso de sub-productos.
- Reduce las fluctuaciones de los precios
- Absorbe ciencia y tecnología y la traslada al sector rural
- Genera centros de desarrollo económico y social

La agroindustria en el sector rural ecuatoriano aún no se ha desarrollado lo suficiente, pero empieza a constituirse en un generador de empleo, un instrumento para reducir las pérdidas de los productos perecibles y estabilizar los precios, además de que ha transferido la tecnología al sector rural.

### **LA CONSERVACIÓN POR CONGELAMIENTO**

En la web: <http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/novedades/conservacion.htm>, dice: “El fundamento de la congelación es someter a los alimentos a temperaturas iguales o inferiores a las necesarias de mantenimiento, para congelar la mayor parte posible del agua que contienen.

Congelación lenta: Produce cambios de textura y valor nutritivo.

Congelación rápida: Mantiene las características nutritivas y organolépticas”.

## **Sistemas de congelación**

**SINGH Dennis, 2006**, expresa que los sistemas de congelación son:

### **Sistemas de contacto indirecto.**

“En numerosos sistemas de congelación de alimentos, el producto y el refrigerante están separados por una barrera durante todo el proceso de congelación.

**a) Congeladores de placas:** El producto se congela mientras se mantiene entre dos placas refrigeradas. En la mayoría de los casos la barrera entre el producto y el refrigerante incluirá tanto a la placa como el material del envase, estos pueden operar tanto de modo discontinuo como de modo continuo.

**b) Congeladores por corriente de aire:** pueden ser de un diseño simple, como es el caso de una habitación refrigerada. Esta supone una operación discontinua. En esta situación los tiempos de congelación serán altos debido a las bajas velocidades del aire alrededor del producto.

Sin embargo, la mayoría de los congeladores por corriente de aire son continuos.

**c) Congeladores para alimentos líquidos:** en la mayoría de los casos la forma más eficaz de retirar la energía térmica de un alimento líquido puede lograrse antes del envasado. Los sistemas de congelación para alimentos líquidos pueden operar de forma continua o discontinua.

### **Sistemas de contacto directo.**

Existen varios sistemas de congelación que operan por medio del contacto directo entre el refrigerante y el producto. En cualquier caso, los sistemas se diseñan para alcanzar una rápida congelación, aplicándose el término de congelación rápida individual (en inglés, individual quick freezing), IQF.

**a) Corriente de aire:** una forma de IQF, cuando el producto es de pequeño tamaño, consiste en la utilización de corrientes de aire a bajas temperaturas y altas velocidades que entran en contacto directo con el producto.

**b) Inmersión:** La superficie exterior del producto puede alcanzar temperaturas muy bajas sumergiendo el alimento dentro de un refrigerante líquido. Si el tamaño del producto es relativamente pequeño, el proceso de congelación se alcanza rápidamente en condiciones IQF.

Una de las mayores desventajas de los sistemas de congelación por inmersión es el costo del refrigerante, ya que éste pasa del estado líquido a vapor mientras se produce la congelación del producto”.

### **El proceso IQF**

“IQF son las siglas que en inglés significan Individual Quick Freezing, o congelación rápida de manera individual”.

<http://agrofrio.tripod.com/Esp/iqf.htm>

***OLEAS, L. Mónica, 2009, pág.17 “IQF consiste en congelar instantáneamente cada tallo o florete de brócoli por separado; no en bloque. Esto permite proteger las células y conservar los elementos nutricionales y vitamínicos de la hortaliza. El sistema no requiere de la utilización de ingredientes adicionales ni preservantes, por lo que un producto IQF es considerado natural”.***

“Las empresas productoras de brócoli destinan aproximadamente un 97% de su materia prima a este proceso. El 3% restante se lo comercializa en fresco”. Ibíd.

Se debe señalar que en este proceso no se hace necesario que los productos requieran de ningún tipo de químicos o preservantes para su conservación y que al ser sometidos a drásticos cambios de temperatura se elimina al máximo la presencia de microorganismos.

### **Beneficios del proceso IQF**

- El trabajo con productos congelados permite tener una disponibilidad de los mismos durante todas las épocas del año.
- Conservan todos sus minerales, vitaminas y nutrientes necesarios en la dieta diaria.
- Debido a que pasan por un proceso de pre-cocción al vapor, los productos son de rápida y fácil preparación.
- 100% de utilización del producto, en el uso de congelados existe cero desperdicios, importante para el mercado institucional porque permite la estandarización de costos.
- No es necesario descongelar todo el producto, sino solamente la cantidad deseada.
- Los precios son lineales, sin importar las variaciones del mercado en fresco” “<http://agrofrio.tripod.com/Esp/iqf.htm>”

### **Sistemas de control**

Tomado del “**Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados**”. Título V, del R.O. 696, del 4 de noviembre del 2002,

**Art. 61.-** Todas las fábricas de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de la inocuidad, el cual debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas de procesamiento del alimento, desde la recepción de materias primas e insumos hasta la distribución de alimentos terminados.

**Art. 62.-** El sistema de aseguramiento de la calidad debe, como mínimo, considerar los siguientes aspectos:

1. Especificaciones sobre las materias primas y alimentos terminados. Las especificaciones definen completamente la calidad de todos los alimentos y de todas las materias primas con los cuales son elaborados y deben incluir criterios claros para su aceptación, liberación o retención y rechazo.
2. Documentación sobre la planta, equipos y procesos.
3. Manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, así como el sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio; es decir que estos documentos deben cubrir todos los factores que puedan afectar la inocuidad de los alimentos.
4. Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo deberán ser reconocidos oficialmente o normados, con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables.

Los sistemas de control se han desarrollado para manejar máquinas o procesos, de modo que se reduzcan las probabilidades de fallos y se obtengan los resultados buscados, en el caso del brócoli se debe tratar de reducir al mínimo la presencia de microorganismos y adoptar medidas de seguridad e higiene para que el producto sea aceptado en el mercado internacional.

## **Control de calidad y certificaciones**

Para ingresar al mercado internacional se necesita cumplir con certificaciones, pues algunos mercados exigen que los productos que ingresan cuenten con una calificación de producción que cumpla con los estándares internacionales.

En Ecuador el aseguramiento y control de calidad está contemplado en el Título V, del R.O. 696, del 4 de noviembre del 2002, que entre otras cosas expresa:

Art. 64.- Todas las fábricas que procesen, elaboren o envasen alimentos, deben disponer de un laboratorio de pruebas y ensayos de control de calidad el cual puede ser propio o externo acreditado.

**Buenas prácticas de manufactura (BPM):** Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

Datos obtenidos en la web de Ecuador Exporta señalan que el 3% de los exportadores consultados busca obtener la certificación del Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), otro 3% trabaja por la HACCP (es un principio internacional que define los requerimientos para un control efectivo de la seguridad alimentaria – FEDEXPOR - Programa de Aseguramiento de Calidad Alimentaria); el 5% por el INEN.



## PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

### Definición de proyecto

***JÁCOME, Walter, 2005, pág. 23, manifiesta un proyecto “es el conjunto de actividades independientes orientadas al logro de un objetivo específico en un tiempo determinado y que aplica la asignación de recursos de inversión”.***

***ORTEGA C. Alfonso, 2006, pág. 206. “Un proyecto es la búsqueda de una solución a un problema que tenga que resolverse. Los proyectos de inversión surgen de la necesidad que tienen los individuos y las empresas de incrementar la oferta de servicios y productos que ofrecen a los consumidores internos y externos”***

Es síntesis, un proyecto es cualquier idea orientada a la solución de una necesidad sentida por la comunidad y que se presenta como una oportunidad para realizar un emprendimiento productivo, como en este caso la creación de una planta de procesos IQF para el brócoli producido en Cotacachi.

### Decisiones asociadas a un proyecto

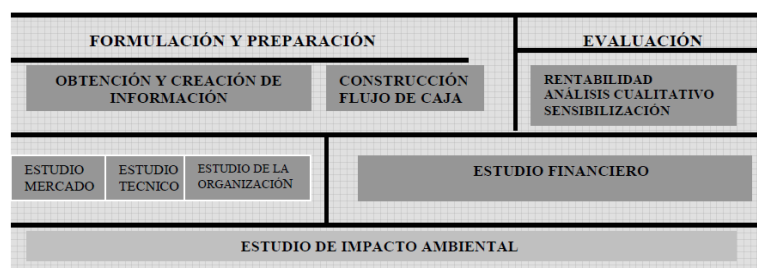
***BACA U. Gabriel, 2007, Pág. 3 “...una decisión siempre debe estar basada en el análisis de un sinnúmero de antecedentes con la aplicación de una metodología lógica que abarque la consideración de todos los factores que participen y afecten al proyecto”.***

Estando de acuerdo con el criterio expuesto por el autor, se considera la necesidad de que participen de manera multidisciplinaria especialistas en los diferentes ámbitos del estudio, dependiendo del objetivo deberá tomarse en consideración los antecedentes, los factores de riesgo, las variables pertinentes, lo que permitirá valorar y tomar la mejor alternativa al momento de realizar una inversión.

## Partes de la evaluación de proyectos

**Según: SAPAG, N., SAPAG, R., 2008, pág. 24 “El análisis completo de un proyecto requiere, por lo menos de la realización de cuatro estudios complementarios: mercado, técnico, organizacional administrativo y financiero. Mientras los tres primeros fundamentalmente proporcionan información económica de costos y beneficios, el último además de generar información, construye flujos de caja y evalúa el proyecto”.**

**Gráfico N° 17 Partes de la evaluación de proyectos**



Fuente: SAPAG, N., Sapag, R., “Preparación y Evaluación de Proyectos”. Quinta ed. 2008, México: McGraw Hill., pág. 24

Si no se dispone de la información suficiente en las etapas de formulación del proyecto, podría tomarse decisiones equivocadas que den como resultado el fracaso del proyecto por lo que la investigación debe realizarse de manera seria, responsable y pertinente.

## Estudio de factibilidad

**Jácome, Walter, 2005, Pág. 22, expone: “Es el estudio definitivo del proyecto; se abordan todos sus componentes pero analizados a profundidad con información de origen primario. Este estudio contiene la evaluación del proyecto...”**

Factibilidad es el grado en que, lograr algo es viable, o que tiene las posibilidades de lograrse, como los recursos siempre son limitados, es necesario tomar una decisión; las buenas decisiones solo pueden ser tomadas sobre la base de evidencias y cálculos correctos, de manera que se tenga mucha seguridad de que el negocio se desempeñara correctamente y que producirá ganancias.

## Objetivos del estudio de factibilidad

***MONTEROS, Edgar, 2005, Pág. 102 expresa “El estudio de factibilidad tiene varios objetivos y se deben analizar cada uno de ellos e ir ajustando a las características”.***

- Saber si podemos producir algo
- Conocer si la gente lo comprara
- Saber si lo podremos vender
- Saber si tenemos ganancia o perdidas
- Decidir si lo hacemos o buscamos otro negocio
- Hacer un plan de producción y comercialización
- Iniciar un negocio con el máximo de seguridad y el mínimo de riesgos posibles
- Obtener el máximo de beneficios y ganancias.

## ESTUDIO DE MERCADO

### Generalidades

***JÁCOME, Walter, 2005, Pág. 99 “El estudio de mercado en un proyecto constituye uno de los elementos más importantes dentro de la prefactibilidad de un proyecto, porque permite avizorar en forma prospectiva la aceptación o no del producto o servicio que se va a ofertar en el mercado y que es el motivo del proyecto”***

El estudio de mercado sirve para conocer las posibilidades de éxito de un negocio, la oferta y demanda de un producto o servicio y su comportamiento, para el efecto, la oferta significa medir el nivel de competencia, y la demanda la cantidad de producto o servicio que requiere el mercado, estableciendo una adecuada política de precios que no es más que el conjunto de lineamientos y acciones para regular y fijar la cantidad de ingresos esperados.

## Objetivos del estudio de mercados

Según: **BACA U. Gabriel. 2007, pág. 14**

- “Ratificar la existencia de una necesidad a satisfacer en el mercado, o la posibilidad de brindar un mejor servicio.
- Determinar la cantidad de bienes o servicios provenientes de una nueva unidad de producción
- Conocer cuáles son los medios que se emplean para hacer llegar los bienes y los servicios a los usuarios.
- ...Dar una idea al inversionista del riesgo que su producto corre de ser o no aceptado en el mercado...”

En cualquier estudio de mercado el objetivo es determinar cuánto producir y a quien vender el producto, a que precios y en qué condiciones, además de medir el grado de aceptación que tendrá el mismo.

## ESTUDIO TÉCNICO

### Generalidades

***PRIETO H. Jorge, 2005, Pág. 82 “La dimensión o tamaño de un proyecto se define como su capacidad de producción en un determinado periodo de funcionamiento”.***

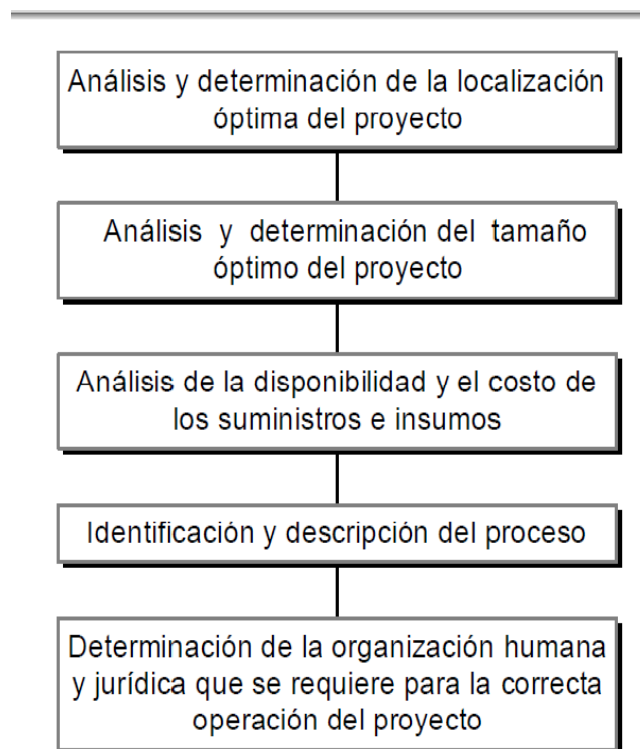
***MOKATE, Karen M., 2007, Pág.35 “definirá las especificaciones técnicas de los insumos necesarios para ejecutar el proyecto: el tipo y la cantidad de materias primas e insumos materiales; el nivel de calificación de la mano de obra; la maquinaria y equipos requeridos; la programación de inversiones iniciales y de reposición, y los calendarios de mantenimiento...esto proveerá la información indispensable para realizar las evaluaciones financiera, económica y social.***

El estudio técnico sirve para hacer estimaciones de inversión en: equipos de fábrica para la operación y capital de trabajo requerido. En base a la

infraestructura disponible se diseñara la ubicación de las máquinas y equipos en la planta, en atención a criterios técnicos, normas y principios de administración, esto significa, que necesitamos conocer el volumen de producción, la infraestructura, equipamiento, mano de obra, servicios básicos y otros requeridos.

La siguiente figura ilustra los pasos del estudio técnico:

**Gráfico N° 18 Pasos del estudio técnico**



Fuente: BACA, 2004.

## Objetivos

De acuerdo a: **BACA, U. Gabriel, 2007, pág. 92** “Los objetivos del análisis técnico-operativo de un proyecto son los siguientes”:

- Verificar la posibilidad técnica de la fabricación del producto que se pretende.

- Analizar y determinar el tamaño óptimo, la localización óptima, los equipos las instalaciones y la organización requeridas para realizar la producción.

Esto significa, que es necesario estar seguro que los productos que se va a ofertar al mercado son los requeridos por sus características, precio, y ventajas competitivas.

## **ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

### **Aspectos organizacionales**

***SAPAG, N., SAPAG, R., 2008, pág. 229 “La organización que asuma el proyecto tiene una doble influencia económica en su evaluación: un efecto directo en las inversiones y en los costos asociados en un tamaño específico de operación, y un efecto indirecto en los costos de operación derivados de los procedimientos administrativos asociados con tamaño, tecnología y complejidad de la estructura organizativa diseñada”***

***MOKATE, Karen M., 2007, Pág.36 “genera información sobre las necesidades de infraestructura para el normal desarrollo de las labores”***

La estructura organizativa de una institución depende del tamaño y función de la empresa de tal manera que se pueda aprovechar con eficiencia los recursos humanos, materiales y financieros de manera coordinada para lograrse la eficacia productiva.

Cada país tiene sus regulaciones específicas establecidas en la constitución y las leyes para garantizar el desenvolvimiento empresarial adecuado; también existen normativas internacionales.

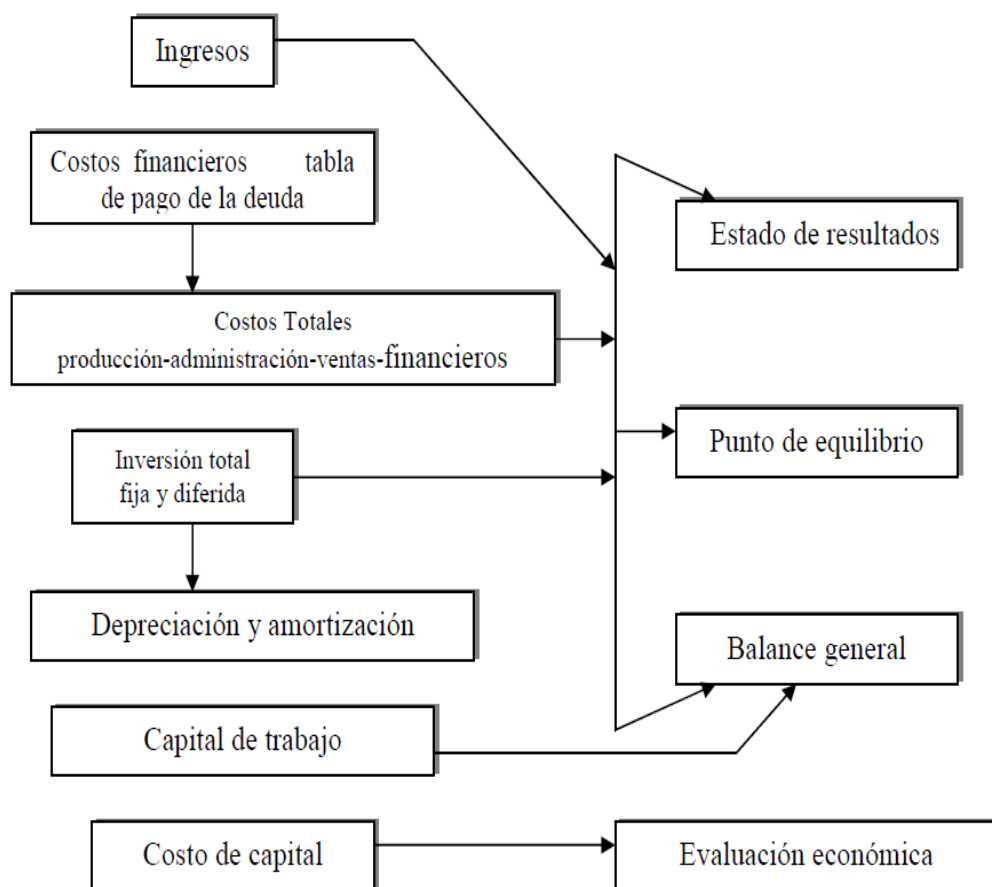
## ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

El estudio financiero tiene el propósito de conocer los réditos económicos que producirá el proyecto, la sensibilidad o el nivel de certeza o incertidumbre para decidir la inversión.

### Estructura del estudio económico

La organización del estudio económico se muestra en la siguiente figura, donde se revela la inversión fija y diferida que son la base para calcular el monto de las depreciaciones y amortizaciones anuales; a su vez, es un dato que se utiliza en el balance general, el punto de equilibrio y estado de resultados.

**Gráfico N° 19 Estructura del estudio económico**



Fuente: Baca Urbina, 2007, pág. 168  
BACA, G., Evaluación de Proyectos Quinta Ed. 2007, México: McGraw Hill.

## **Objetivo del estudio económico**

***SAPAG, N., SAPAG, R., 2008, pág. 29 “La última etapa del análisis de la viabilidad financiera de un proyecto es el estudio financiero. Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales para la evolución del proyecto y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad.”***

El objetivo de esta etapa es determinar el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto es decir el costo total de operación en los aspectos producción, administración y ventas; además de otros indicadores necesarios para la evaluación económica final.

## **Normas Internacionales de Información Financiera**

Las Normas Internacionales de Información Financiera nacen como una necesidad de comparar los Estados Financieros de un país y otro, ya que al no contar con información uniforme es difícil tomar decisiones. Son pautas de aplicación mundial que establecen los requisitos de reconocimiento, medición interpretación e información a revelar de los hechos económicos de una empresa.

Las ventajas que brinda la adopción de NIIF´s son:

- Conexión de las áreas operativa y financiera
- Lenguaje financiero común
- Mayor Control interno



## Finalidad de los Estados Financieros

**HANSEN, H. Mario, HANSEN, H. María, HANSEN, H. Juan, 2009, pág. 372 “constituyen una representación estructurada de la situación financiera y del rendimiento financiero de la entidad, la finalidad... es suministrar información acerca de la situación financiera, del rendimiento financiero y de los flujos de efectivo de la entidad...también muestran los resultados de la gestión realizados por los administradores con los recursos que se les ha confiado.”**

Los estados financieros presentan los efectos financieros de los movimientos de una empresa integrados en grandes categorías, estos elementos que permiten medir la situación financiera son: los activos, pasivos, patrimonio, para medir el desempeño tenemos los ingresos y gastos, además tenemos los cambios en el patrimonio y los flujos del efectivo que evalúan las actividades de inversión, operación y financiamiento.

### Activos

**En referencia a los Activos y Pasivos, ZAPATA, S. Pedro 2011, Pág. 484 expresa: “Es un recurso controlado por la entidad como resultado de sucesos pasados del que la entidad espera obtener en el futuro beneficios económicos. Dada esta definición ya no es esencial la propiedad sino el control, tal como sucede al reconocer como activo los bienes que se reciben como arrendamiento mercantil y financiero, ya que el ente controla los beneficios económicos que se reciben”**

### Pasivos

**“Es una obligación presente de la empresa, surgida a raíz de sucesos pasados, al vencimiento de la cual, y para cancelarla, la entidad espera desprenderse de recursos que incorporan beneficios económicos” Ibíd.**

### Patrimonio

**HANSEN, H. Mario, HANSEN, H. María, HANSEN, H. Juan, 2009, pág. 128 “Aunque el Patrimonio ha quedado definido como un monto residual, puede sub-clasificarse a efectos de**

***su presentación en el balance general. Por ejemplo, en una sociedad anónima deben mostrarse por separado los fondos aportados por los accionistas, utilidades retenidas y reservas constituidas con éstas, y otras reservas (tal es el caso de las reservas por revalorización de capital y otras provenientes de la revalorización de activos). Tales clasificaciones pueden ser relevantes para las necesidades de toma de decisiones...”***

Los activos, pasivo y el patrimonio constituyen los 3 grandes grupos de clasificación dentro del balance general o Estado de situación financiera, en los cuales se resume toda la transaccionabilidad de la empresa en un período anual.

Del análisis de estos elementos se pueden obtener importantes indicadores para la correcta toma de decisiones.

## **Resultados**

***“La utilidad neta es a menudo usada como una medida del desempeño en la actividad de la empresa o bien el retorno sobre la inversión o la utilidad por acción. Los elementos relacionados directamente con la medición de la utilidad son los ingresos y gastos.” Ibíd.***

## **Ingresos**

***ORIOL, A., PERRAMON, J., 2005, Pág. 32 “...incluye tanto los ingresos ordinarios como los beneficios. Los ingresos ordinarios surgen en el curso de las actividades ordinarias de la empresa, y corresponden a una variada gama de denominaciones, tales como ventas, honorarios, intereses, dividendos y alquileres.***

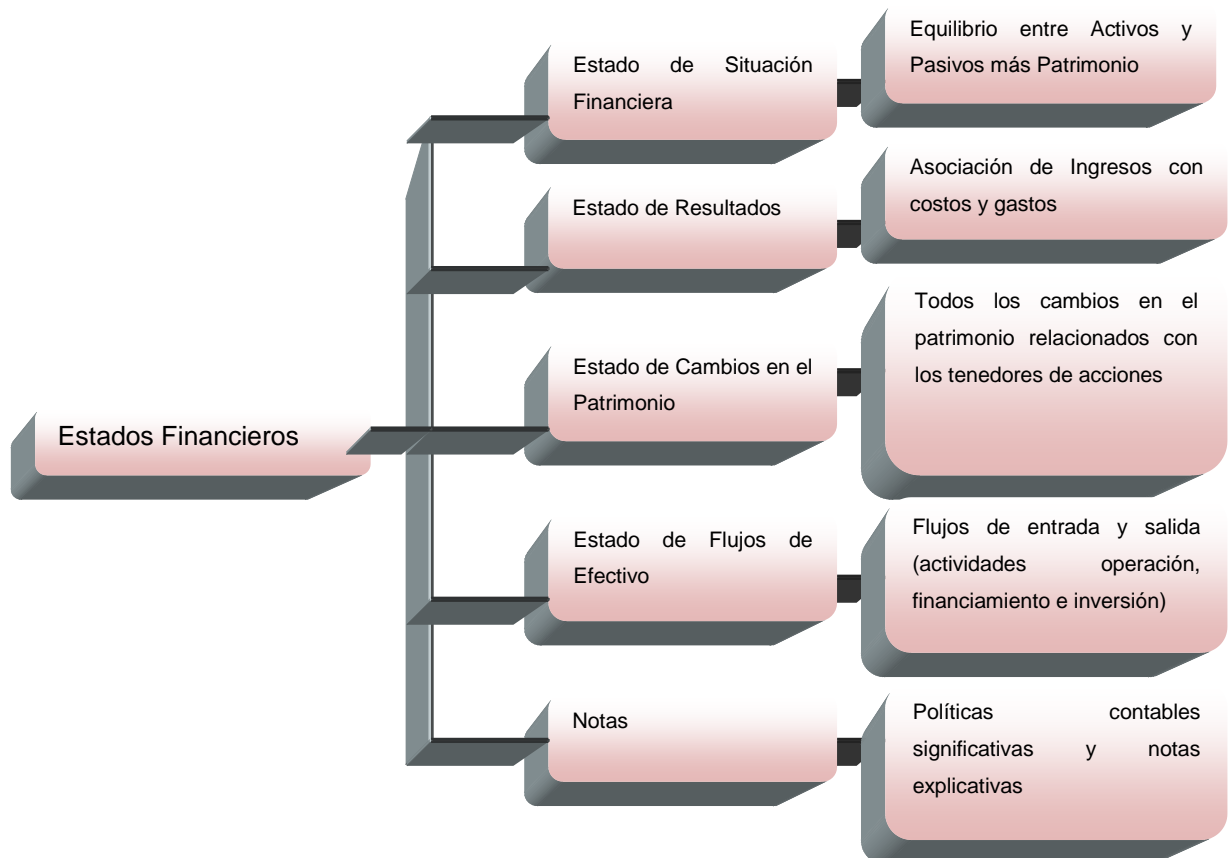
## **Gastos**

***ZAPATA, S. Pedro 2011, Pág. 484 “son los decrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del ejercicio, en forma de salidas o disminuciones del valor de los activos, o bien el nacimiento o aumento de los pasivos, que dan como resultado decrementos en el patrimonio neto, y no están relacionados con las distribuciones realizadas a los propietarios de este patrimonio.”***

De cara a la nueva normativa contable internacional es muy importante el reconocer los elementos de los Estados Financieros, para su adecuada contabilización, y dentro de ello las instituciones educativas juegan un papel muy importante, ya que deben contar con una planta docente capacitada en temas actualizados de normativa, contable, tributaria, societaria y de mercado, para poder formar profesionales competitivos.

## Componentes de los Estados Financieros

**Gráfico N° 20 Componentes de los Estados Financieros**



Fuente: Normas Internacionales de Información Financiera, 2011  
Elaboración: Amparo Guaigua

## Estado de Situación Financiera

**HANSEN, H. Mario, HANSEN, H. María, HANSEN, H. Juan, 2009, pág. 376 “...es el que describe donde se encuentra la empresa en una fecha específica. Algunos expertos los describen como una “foto instantánea” del negocio en**

***términos financieros o en dólares... En una sección se lista el Activo, que representa los recursos de la empresa. Y en la otra sección se lista el Pasivo y el Patrimonio que representa las fuentes de los recursos empleados para adquirir el Activo.***

El Estado de Situación Financiera es una forma de presentación resumida de los Activos, Pasivos y Patrimonio que posee una empresa en un determinado lapso de tiempo.

### **Estado de Resultados**

***“Es un estado de actividad que detalla los ingresos y los gastos durante un periodo de tiempo determinado. La utilidad (pérdida) neta es el famoso resultado final de un Estado de Resultados, esto es, el remanente después de deducir todos los costos del ingreso” Ibíd.***

Este estado muestra un resumen de los ingresos y los costos y gastos, reflejando un resultado sea una ganancia o una pérdida.

### **Estado de Cambios en el Patrimonio**

***“resume los aumentos y disminuciones en el monto del Patrimonio de los accionistas durante el período contable. Por lo general, los incrementos resultan de la obtención de utilidad neta y de inversiones adicionales por parte de los accionistas (propietarios), las disminuciones son el resultado de pérdidas netas y retiros de activos por parte de los accionistas” Ibíd.***

El estado de cambios en el Patrimonio refleja las variaciones que ha sufrido una organización en las partidas que conforman el patrimonio.

### **Estado de Flujos de Efectivo**

***“Es un estado financiero que presenta los ingresos de efectivo y los pagos en efectivo de una entidad durante un periodo determinado.” Ibíd.***

El estado de flujos de efectivo nos muestra cómo ha cambiado en el tiempo el saldo del efectivo, y esto ayuda a los inversionistas a evaluar la capacidad cubrir sus obligaciones con efectivo y la confianza de cumplir con las estrategias adecuadas de financiamiento.

### Valor Actual Neto - VAN

***JÁCOME, W, 2005, Pág. 82 “Representa la rentabilidad en términos del dinero con poder adquisitivo presente y permite avizorar si es o no pertinente la inversión en el horizonte de la misma. Matemáticamente se determina con la siguiente fórmula:***

$$VAN = <INVERSIONES> + \sum FC (1 + i)^n$$

VAN            Valor Actual Neto

FC            Flujos de caja proyectados

i            Tasa de redescuento

n            Tiempo u horizonte de vida útil del proyecto o inversión.

VAN positivo, significa rentabilidad

VAN negativo inversión no rentable o no atractiva.

### Costo del capital

***SAPAG, C. Nassir, 2007, pág. 311 “Representa la tasa de retorno exigida a la inversión realizada en un proyecto, para compensar el costo de oportunidad de los recursos propios destinados a ella, la variabilidad del riesgo y el costo financiero de los recursos obtenidos en préstamos, si se recurriera a esta fuente de financiamiento.”***

Por lo tanto la rentabilidad de la inversión debe ser atractiva, superior al margen de utilidad que ofrece normalmente el mercado de capitales.

## Tasa interna de retorno - TIR

**SAPAG, N., SAPAG, R., 2008, citando a Bierman y Smidt. Op. Pág. 323 “...representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomarán prestados y el préstamo (principal e interés acumulado) se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se fuesen produciendo”**

Su fórmula matemática es:

$$TIR = Ti + \frac{Ti (VAN (+) - VAN (-))}{Ts - Ti}$$

**Ti** → Tasa inferior de redescuento.

**Ts** → Tasa superior de redescuento.

**VAN** → Valor positivo.

**VAN** → Valor negativo.

Significa que el rendimiento de la inversión debe ser superior a las tasas de interés, más un margen de rentabilidad deseado tomando en cuenta indicadores como el nivel de inflación.

## Periodo de recuperación del capital

**CÓRDOBA, P. Marcial, 2006, Pág. 362 “Llamado también periodo de reembolso, se define como un número esperado de períodos que se requieren para que se recupere una inversión original. El proceso es muy sencillo, se suman los flujos futuros del efectivo de cada año hasta que el costo inicial del proyecto de capital quede por lo menos cubierto.”**

## Relación costo-beneficio

***www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/34/beneficio-costo.htm “La relación Beneficio- Costo está representada por la relación ingresos/egresos. El análisis de la relación B/C, toma valores mayores, menores o iguales a 1, lo que implica que:***

$$B/C = \frac{VAN}{VAP}$$

- B/C>1 implica que los ingresos son mayores que los egresos, entonces el proyecto es aconsejable.
- B/C=1 implica que los ingresos son iguales que los egresos, entonces el proyecto es indiferente.
- B/C<1 implica que los ingresos son menores que los egresos, entonces el proyecto no se justifica.”

## Análisis de sensibilidad

***En la web: <http://mx.finanzaspracticas.com/1752-Que-es-el-analisis-de-sensibilidad.note.aspx>, expresa: “La base para aplicar este método es identificar los posibles escenarios del proyecto de inversión, los cuales se clasifican en los siguientes:***

Pesimista, que es el peor panorama de la inversión, es decir, es el resultado en caso del fracaso total del proyecto. Probable sería el que supondríamos que el análisis de la inversión, debe ser objetivo y basado en la mayor información posible. Optimista existe la posibilidad de lograr más de lo que proyectamos, normalmente es el que se presenta para motivar a los inversionistas a correr el riesgo. De esta forma podemos concluir que en distintas inversiones en donde se invierta una misma suma, el grado de riesgo y las utilidades se pueden comportar de manera muy diferente, por lo que debemos examinarlas por su nivel de incertidumbre, pero también por el posible ingreso que representan.

## COMERCIO EXTERIOR

### Concepto

***GARCÍA, C., 2004, “Es la actividad mercantil que trasciende las fronteras de un país y que por lo mismo queda sujeta a legislaciones, normas, usos y costumbres de los países que involucre, así como a los medios de transporte que utilice, a las fuentes de financiamiento que aproveche y a las instituciones y convenios internacionales en cuyo campo quede incluida.”***

En otras palabras el comercio exterior es la provisión de bienes que produce un país para el consumo de otra nación que lo requiera, para lo que se ha establecido normas internacionalmente aceptadas para el flujo de mercancías.

### Importancia

El comercio internacional es importante en la medida que contribuye a aumentar la riqueza de los países y de sus pueblos, al proveer de mercaderías que disponen unos países y requieren otros; el caso específico del Ecuador que es eminentemente agropecuario y con producción durante todo el año, tiene ventaja frente a los países con 4 estaciones para vender productos como el brócoli con ventajas altamente competitivas, así como también importar tecnología como el caso de la industria IQF.

### Objetivos

- Mejorar las condiciones de vida y de trabajo de la población mundial que está íntimamente relacionada con la renta económica generada y con su distribución.
- Contribuir a la generación de empleo
- Transferir tecnología, insumos, y productos terminados
- Reducir los precios de los productos



## **Requisitos para ser exportador**

***<http://www.aduana.gov.ec/contenido/procExportar.html> “Para obtener el registro como Exportador ante la Aduana, se deberá gestionar previamente el RUC en el Servicio de Rentas Internas, una vez realizado este paso se deberá:***

- Registrar los datos ingresando en la página: [www.aduana.gob.ec](http://www.aduana.gob.ec), link: OCE's (Operadores de Comercio Exterior), menú: Registro de datos y enviarlo electrónicamente.
- Llenar la solicitud de concesión/reinicio de claves que se encuentra en la misma página web y presentarla en cualquiera de las ventanillas de atención al usuario del SENA E, firmada por el exportador o representante legal de la Cía. Exportadora, recibida la solicitud se convalidan con los datos enviados en el formulario electrónico, de no existir novedades se acepta el registro inmediatamente.

Una vez obtenido el registro se podrá realizar la transmisión electrónica de la declaración de exportación.

## **Declaración aduanera única de exportación**

Es un formulario en el que todas las exportaciones deben ser presentadas, siguiendo las instrucciones contenidas en el manual de despacho de exportaciones para ser presentada en el distrito aduanero donde se formaliza la exportación junto con los documentos que acompañen a la misma.

## **Documentos habilitantes para exportar**

- Factura comercial original.
- Autorizaciones previas (cuando proceda).
- Certificado de origen. (cuando proceda)

- Documento de Transporte.
- Orden de embarque impresa

## INCOTERMS

***[http://www.ecuadorexporta.org/contenido.ks?contenidold=8409:](http://www.ecuadorexporta.org/contenido.ks?contenidold=8409)  
“Son las siglas en inglés de “International Commercial Terms”  
(Términos Internacionales de Comercio), emitidos por la Cámara  
de Comercio Internacional (ICC) con sede en París. Su primera  
publicación fue en 1936, con revisiones en 1953, 1967, 1976, 1980,  
1990 y 2000”.***

Indican las reglas, obligaciones y derechos del vendedor y comprador, como punto de entrega, medio de transporte, responsables de la documentación, la inclusión o no de seguros, entre otros acuerdos.

## Especificaciones arancelarias

Dentro de las regulaciones arancelarias de los Estados Unidos, nuestro país tiene acceso al sistema generalizado (SGP) y por la iniciativa de los países de la cuenca del Caribe, se ofrece acceso libre de impuestos a los mercados de Estados Unidos para la mayoría de los productos agrícolas.

El arancel para las hortalizas procesadas entre los que se encuentra el brócoli congelado y están dentro del SGP, alcanza a una tasa del 12% del valor FOB.

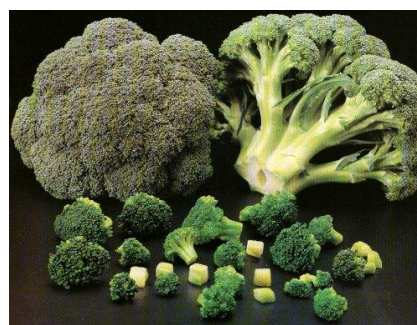
La comunidad económica Europea decidió en octubre de 1990, otorgar preferencias arancelarias a Ecuador, Bolivia, Perú y Colombia como un medio para impulsar el desarrollo alternativo de las actividades agrícolas.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTUDIO DE MERCADO**

#### **PRESENTACIÓN**

En la actualidad se aprecia que los patrones de consumo de alimentos sanos es una tendencia creciente de los consumidores preocupados por la salud, el medio ambiente y la calidad de vida, razón por la cual los requerimientos de calidad, procedencia y métodos de producción de los alimentos que consumen se han incrementado.



**Figura 4:** Cortes de brócoli

Esta situación presenta un nuevo desafío para los productores, procesadores y comercializadores, ya que implica un cambio en la visión y prácticas de producción, como única forma posible de lograr una inserción estable y sostenible en los esquemas actuales del comercio internacional.

En este contexto es que a partir de la década de los 90 se ha dinamizado el cultivo de brócoli en el Ecuador, mostrando una gran potencialidad.

Tal es así que la superficie sembrada de brócoli ha ido creciendo y convirtiéndose en una importante fuente generadora de empleo y de divisas y convirtiendo al brócoli en un producto bandera dentro de los no tradicionales.

## IMPORTANCIA

La importancia del consumo de brócoli radica en principalmente en los atributos alimenticios y de salud de esta verdura muy a tener en cuenta en la menopausia ya que al igual que la soja (soya) actúa como fitoestrógeno, a la vez que aporta calcio. Muy conveniente en personas que necesitan vitamina K (evita las hemorragias).

Favorece el buen estado de la piel y de las mucosas ya que contiene antioxidantes como betacaroteno, selenio, sod (Superóxido dismutasa), vitamina C y Zinc. Tiene pues un buen efecto antioxidante o anti envejecimiento de la piel.



Figura 5: Empaque de brócoli

Su aporte de sustancias como el indol, sulfarano y fenetilisotiocianato, el hecho de que parece protegernos del benzopireno (sustancia cancerígena presente en cigarrillos, humo de los automóviles, etc.) y su riqueza en antioxidantes como el betacaroteno, la vitamina C, el selenio, el sod o superóxido dismutasa y el zinc lo hacen un alimento clave en la lucha contra el cáncer y de la bacteria helicobacter pilori. Además podría favorecer la acción de enzimas encargados de eliminar sustancias cancerígenas.

El brócoli es ideal en dietas de adelgazamiento ya que nutre y no engorda ya que es muy pobre en calorías.

Además de las bondades que hemos citado, su importancia también radica en el desarrollo socio-económico que genera, ya que incide directamente en la generación de empleo, el aumento de divisas para el país y la diversificación de la producción

## ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Las exportaciones de brócoli tuvieron una tendencia creciente en el período 2005 – 2009, tanto en valores como en cantidades, excepto en el año 2008, en el cual exportó 1,4% menos toneladas que en el 2007, de acuerdo a los datos del Banco Central del Ecuador, con una variación anual promedio del 11,78% y del 6,32% en términos FOB y en toneladas, respectivamente. Este producto tiene un gran potencial en mercados internacionales principalmente en Estados Unidos, Japón y la Unión Europea, como se puede observar en el gráfico Estados Unidos en ese período abarco el 36,78% de la producción de brócoli ecuatoriano.

**Cuadro Nº 20 Evolución de las exportaciones periodo 2005-2009**

NOMBRE DEL PAÍS	2005		2006		2007		2008		2009		ACUMULADO		% RESPECTO DEL TOTAL
	TONELADAS	FOB - DÓLAR	TONELADAS	FOB - DÓLAR	TONELADAS	FOB - DÓLAR	TONELADAS	FOB - DÓLAR	TONELADAS	FOB - DÓLAR	TONELADAS	FOB - DÓLAR	
ESTADOS UNIDOS	12.499,67	9.996,85	18.699,41	14.423,28	24.641,44	19.130,83	22.084,20	19.036,18	20.804,38	19.096,00	98.729,09	81.683,14	36,78%
ALEMANIA	10.293,82	8.687,58	8.241,43	7.160,05	9.989,63	8.953,53	9.422,66	9.232,99	9.383,88	9.457,62	47.331,41	43.491,77	17,63%
HOLANDA(PAÍSES BAJOS)	5.869,76	5.222,81	5.899,94	5.625,84	5.957,79	5.458,21	8.695,41	8.287,08	4.776,28	5.211,73	31.199,17	29.805,66	11,62%
JAPÓN	3.981,51	4.555,85	5.446,45	6.740,25	6.644,33	8.262,67	7.080,93	9.557,24	8.055,91	11.512,95	31.209,13	40.628,96	11,63%
SUECIA	2.266,91	1.970,06	2.931,52	2.520,91	4.361,76	3.769,13	4.251,03	4.008,64	3.594,07	3.456,51	17.405,29	15.725,24	6,48%
BÉLGICA	1.965,88	1.610,62	2.379,92	1.970,98	2.144,54	1.784,46	1.352,61	1.267,79	3.302,94	3.023,00	11.145,88	9.656,84	4,15%
REINO UNIDO	1.849,39	1.606,05	3.450,88	3.046,66	2.746,37	2.366,50	2.611,71	2.401,05	2.566,14	2.443,34	13.224,48	11.863,61	4,93%
OTROS PAÍSES	6.296,96	5.233,79	2.663,53	2.291,43	3.237,81	2.727,83	3.371,43	3.128,52	2.628,80	2.684,80	18.198,54	16.066,36	6,78%
<b>TOTALES</b>	<b>45.023,89</b>	<b>38.883,60</b>	<b>49.713,07</b>	<b>43.779,39</b>	<b>59.723,66</b>	<b>52.453,15</b>	<b>58.869,98</b>	<b>56.919,49</b>	<b>55.112,38</b>	<b>56.885,93</b>	<b>268.442,98</b>	<b>248.921,57</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Banco Central del Ecuador/Sistema de Inteligencia de Mercados, 2010

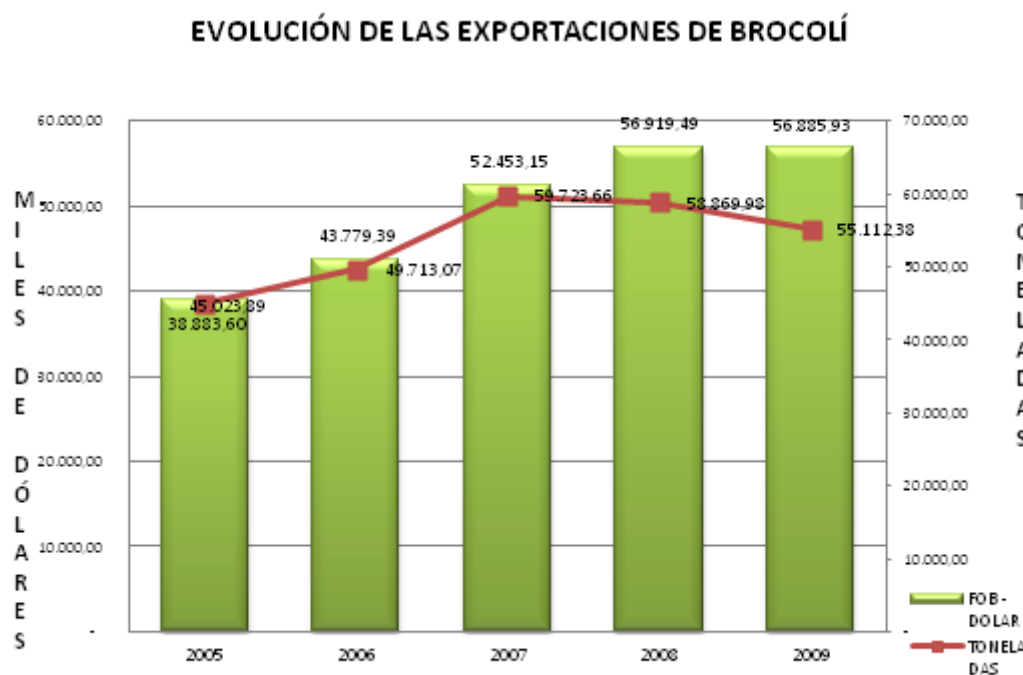
Elaboración: Amparo Guaigua

**Cuadro N° 21 Evolución de las exportaciones de brócoli**

AÑOS	TONELADAS	FOB - DÓLAR	% VARIACIÓN TONELADAS	% DE VARIACIÓN FOB
2004	41.364,68	32.939,98	-	-
2005	45.023,89	38.883,60	8,85%	18,04%
2006	49.713,07	43.779,39	10,41%	12,59%
2007	59.723,66	52.453,15	20,14%	19,81%
2008	58.869,98	56.919,49	-1,43%	8,51%
2009	55.112,38	56.885,93	-6,38%	-0,06%
<b>Totales</b>			<b>31,59%</b>	<b>58,90%</b>
<b>Tasa promedio de crecimiento anual</b>			<b>6,32%</b>	<b>11,78%</b>

Fuente: Banco Central del Ecuador –CICO-CORPEI, 2010  
Elaboración: Amparo Guaigua

**Gráfico N° 21 Evolución de las exportaciones de brócoli**



Fuente: Banco Central del Ecuador –CICO-CORPEI, 2010  
Elaboración: Amparo Guaigua

## PRINCIPALES MERCADOS

Estados Unidos es el principal comprador de brócoli ecuatoriano, absorbió el 32,81% del mercado, en el período 2005-2009, la tasa de crecimiento promedio anual de exportaciones del producto hacía este país ha sido del 14,11% durante los últimos 5 años; Alemania ha sido el segundo mercado

más importante con un crecimiento promedio anual del 14,10%, seguido de Japón que registra un crecimiento promedio del 17,13%, Holanda el 15,05%, Suecia 35,35%, Reino Unido 12,96, y Bélgica 66,23%.

Podemos observar que todos los países importadores muestran tasas de variación considerablemente altas, lo que muestra un crecimiento constante de la demanda internacional de brócoli y muy buenos pronósticos para el desempeño de este producto.

**Cuadro Nº 22 Principales mercados**

PAÍS	AÑO	ESTADOS UNIDOS	VARIACIÓN FOB	ALEMANIA	VARIACIÓN FOB	JAPÓN	VARIACIÓN FOB	HOLANDA(PAÍSES BAJOS)	VARIACIÓN FOB	SUECIA	VARIACIÓN FOB	REINO UNIDO	VARIACIÓN FOB	BÉLGICA	VARIACIÓN FOB
	2004	10,645.68		5,501.82		5,769.03		3,352.33		953.1		1,704.96		521.69	
	2005	9,996.85	-6.09%	8,687.58	57.90%	4,555.85	-21.03%	5,222.81	55.80%	1,970.06	106.70%	1,606.05	-5.80%	1,610.62	208.73%
	2006	14,423.28	44.28%	7,160.05	-17.58%	6,740.25	47.95%	5,625.84	7.72%	2,520.91	27.96%	3,046.66	89.70%	1,970.98	22.37%
	2007	19,130.83	32.64%	8,953.53	25.05%	8,262.67	22.59%	5,458.21	-2.98%	3,769.13	49.51%	2,366.50	-22.32%	1,784.46	-9.46%
	2008	19,036.18	-0.49%	9,232.99	3.12%	9,557.24	15.67%	8,287.08	51.83%	4,008.64	6.35%	2,401.05	1.46%	1,267.79	-28.95%
	2009	19,081.36	0.24%	9,418.41	2.01%	11,512.95	20.46%	5,211.73	37.11%	3,456.51	-13.77%	2,443.34	1.76%	3,023.00	138.45%
<b>TASA PROMEDIO DE CRECIMIENTO ANUAL</b>		<b>92,314.18</b>	<b>70.56%</b>	<b>48,954.38</b>	<b>70.50%</b>	<b>46,397.99</b>	<b>85.64%</b>	<b>33,157.99</b>	<b>75.25%</b>	<b>16,678.34</b>	<b>176.76%</b>	<b>13,568.57</b>	<b>64.79%</b>	<b>10,178.53</b>	<b>331.13%</b>
			<b>14.11%</b>		<b>14.10%</b>		<b>17.13%</b>		<b>15.05%</b>		<b>35.35%</b>		<b>12.96%</b>		<b>66.23%</b>

Fuente: Banco Central del Ecuador SIM-CICO-CORPEI, 2010

Elaboración: Amparo Guaigua

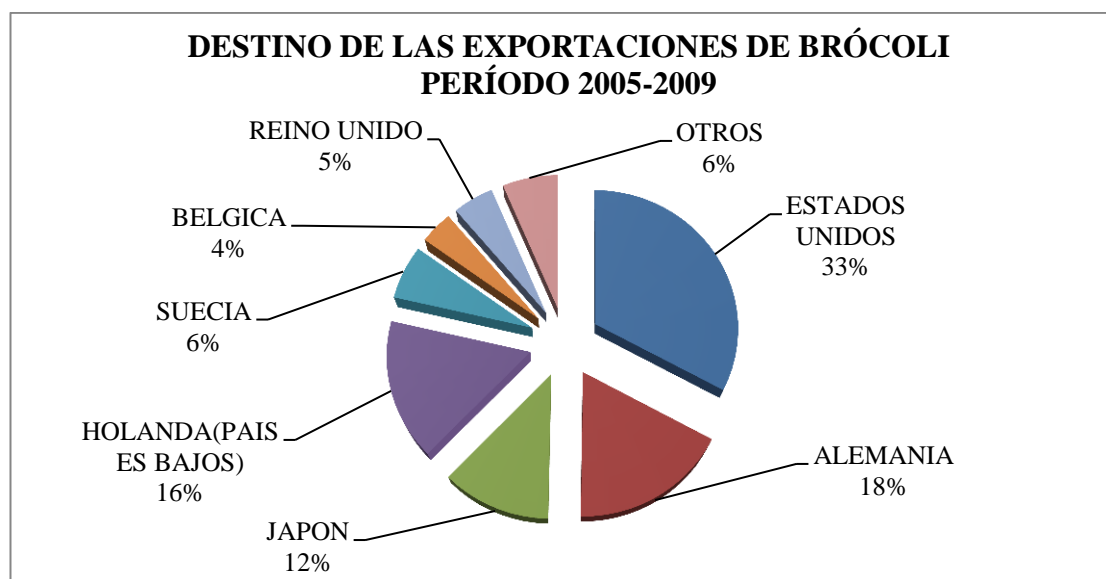
NOMBRE DEL PAÍS	2005		2006		2007		2008		2009		ACUMULADO		% RESPECTO DEL TOTAL
	TONELADAS	FOB - DÓLAR	TONELADAS	FOB - DÓLAR	TONELADAS	FOB - DÓLAR	TONELADAS	FOB - DÓLAR	TONELADAS	FOB - DÓLAR	TONELADAS	FOB - DÓLAR	
ESTADOS UNIDOS	12,499.67	9,996.85	18,699.41	14,423.28	24,641.44	19,130.83	22,084.20	19,036.18	20,804.38	19,096.00	98,729.09	81,683.14	32.81%
ALEMANIA	10,293.82	8,687.58	8,241.43	7,160.05	9,989.63	8,953.53	9,422.66	9,232.99	9,383.88	9,457.62	47,331.41	43,491.77	17.47%
HOLANDA(PAÍSES BAJOS)	5,869.76	5,222.81	5,899.94	5,625.84	5,957.79	5,458.21	8,695.41	8,287.08	4,776.28	5,211.73	31,199.17	29,805.66	11.97%
JAPÓN	3,981.51	4,555.85	5,446.45	6,740.25	6,644.33	8,262.67	7,080.93	9,557.24	8,055.91	11,512.95	31,209.13	40,628.96	16.32%
SUECIA	2,266.91	1,970.06	2,931.52	2,520.91	4,361.76	3,769.13	4,251.03	4,008.64	3,594.07	3,456.51	17,405.29	15,725.24	6.32%
BÉLGICA	1,965.88	1,610.62	2,379.92	1,970.98	2,144.54	1,784.46	1,352.61	1,267.79	3,302.94	3,023.00	11,145.88	9,656.84	3.88%
REINO UNIDO	1,849.39	1,606.05	3,450.88	3,046.66	2,746.37	2,366.50	2,611.71	2,401.05	2,566.14	2,443.34	13,224.48	11,863.61	4.77%
OTROS	6,296.96	5,233.79	2,663.53	2,291.43	3,237.81	2,727.83	3,371.43	3,128.52	2,628.80	2,684.80	18,198.54	16,066.36	6.45%
<b>TOTALES</b>	<b>45,023.89</b>	<b>38,883.60</b>	<b>49,713.07</b>	<b>43,779.39</b>	<b>59,723.66</b>	<b>52,453.15</b>	<b>58,869.98</b>	<b>56,919.49</b>	<b>55,112.38</b>	<b>56,885.93</b>	<b>268,442.98</b>	<b>248,921.57</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Banco Central del Ecuador SIM -CICO-CORPEI, 2010

Elaboración: Amparo Guaigua



**Gráfico N° 22 Destino de las exportaciones de brócoli período 2005 - 2009**



Fuente: Banco Central Del Ecuador SIM –CICO-CORPEI, 2010  
Elaboración: Amparo Guaigua

### Proyección de la demanda

Para la proyección de la demanda se usó el método de los mínimos cuadrados tomando como base para la proyección los datos obtenidos en la web del Banco Central del Ecuador.

### Método de los mínimos cuadrados

**Cuadro N° 23 Cuadro de ajuste de la ecuación**

X	Años	Y	X <sup>2</sup>	X*Y
1	Año 2005	9.996,85	1,00	9996,85
2	Año 2006	18.699,41	4,00	37398,81
3	Año 2007	24.641,44	9,00	73924,31
4	Año 2008	22.084,20	16,00	88336,81
5	Año 2009	20.804,38	25,00	104021,90
<b>15</b>		<b>96.226,28</b>	<b>55</b>	<b>313.678,69</b>

Fuente: Banco Central del Ecuador –Sistema de Inteligencia de Mercados, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

$$b = \frac{\sum y \sum x^2 - \sum x \sum xy}{N \sum x^2 - \sum x \sum x} \quad b = \frac{92.226,28(5) - 15(13678,69)}{(5 * 55) - (15 * 15)}$$

$$b = \frac{5292445,35 - 4705180,35}{275 - 225} = \frac{587265}{50} = 11.745,3$$

$$m = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{N \sum x^2 - \sum x \sum x}$$

$$m = \frac{5(313678,69) - 15(92226,28)}{(5 * 55) - (15 * 15)} = \frac{1568393,45 - 1443394,19}{50}$$

$$m = \frac{124999,27}{50} = 2.499,99$$

### **Demanda proyectada**

**Cuadro Nº 24 Proyección de la demanda**

Años	M	b	X	Y=m x+b
Año 2010	2.499,99	11.745,30	6	26.745,21
Año 2011	2.499,99	11.745,30	7	29.245,20
Año 2012	2.499,99	11.745,30	8	31.745,18
Año 2013	2.499,99	11.745,30	9	34.245,17
Año 2014	2.499,99	11.745,30	10	36.745,15
Año 2015	2.499,99	11.745,30	11	39.245,14
Año 2016	2.499,99	11.745,30	12	41.745,12
Año 2017	2.499,99	11.745,30	13	44.245,11

**Fuente:** Banco Central del Ecuador –SIM, 2012

**Elaboración:** Amparo Guaigua

La creación de la empresa de procesos IQF de brócoli, según los datos proyectados resulta ser atractiva por cuanto las exportaciones de brócoli hacia el mercado estadounidense en el año 2013 pueden llegar a alcanzar las 34.245,17 toneladas.

### **ANÁLISIS DE LA OFERTA**

El objetivo del análisis de la oferta es establecer las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del

mercado un bien o un servicio, como en nuestro caso de estudio el brócoli sometido al proceso IQF

La oferta, al igual que la demanda, es función de factores relacionados a precios del producto en el mercado, la capacidad de compra de consumidores y las condiciones legales para la producción, entre otros. La investigación de campo toma en cuenta estos factores junto con el entorno económico en que se desarrollará el proyecto.

## Producción de brócoli en el Ecuador

De acuerdo a los datos del Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca del MAGAP, en Ecuador existen alrededor de 3.425 Hectáreas de cultivo de brócoli que multiplicado por 14,6 toneladas de rendimiento por hectárea dando un total de 50.005,00 toneladas de producción en el año 2009, de los cuales el 36,78% se destina a Estados Unidos esto es 18.391,05 toneladas.

**Gráfico N° 23 Distribución de la producción agrícola nacional**

PRINCIPALES CULTIVOS DEL ECUADOR TOTAL SUPERFICIE COSECHADA SERIE HISTÓRICA 2000 - 2011												
CULTIVOS	2000	2001*	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Arroz	338.653	346.407	352.145	332.837	348.320	365.044	374.181	355.002	338.270	361.328	393.137	329.957
Arveja Seca	6.727	6.107	5.253	4.365	4.442	3.720	3.131	3.519	4.097	3.342	2.754	1.903
Arveja Tierna	7.957	8.557	9.226	9.503	9.865	9.005	7.778	6.586	6.899	5.793	5.970	7.556
Banano	252.570	244.318	229.622	233.813	226.521	221.085	209.350	197.410	215.521	216.115	215.647	191.973
Brócoli	3.332	3.439	3.537	3.430	3.497	3.154	3.416	3.531	3.636	3.425	N.D	N.D
Cacao	402.836	389.134	363.575	348.434	336.358	357.706	350.028	356.657	376.604	398.104	360.025	399.467
Café	286.745	262.675	225.450	215.979	216.279	205.544	180.676	177.805	168.479	171.923	144.931	98.347
Caña de Azúcar para azúcar	77.422	71.269	65.102	63.113	64.898	69.500	70.000	73.000	68.000	71.000	N.D	N.D
Fréjol Seco	89.789	76.972	61.891	59.391	52.263	62.795	54.163	49.070	45.349	45.193	47.359	54.172
Fréjol Tierno	13.571	15.376	17.114	30.376	28.521	31.090	21.791	22.745	17.308	26.492	27.191	42.864
Maíz Duro Seco	256.967	257.686	245.000	250.000	235.000	249.492	249.449	250.340	250.095	259.585	293.864	262.913
Maíz Suave Choclo	26.159	25.016	23.699	38.089	50.325	42.819	33.410	48.236	37.026	59.711	53.600	71.454
Maíz Suave Seco	145.047	130.324	114.510	106.439	115.066	108.140	102.019	85.468	72.004	81.516	67.847	87.610
Maracuyá	29.782	20.556	9.793	13.629	12.317	11.337	13.626	13.216	9.760	10.184	13.632	9.540
Naranja	5.866	5.773	5.678	6.529	5.393	5.195	5.368	5.197	5.025	4.001	N.D	N.D
Palma Africana	112.742	123.834	101.696	95.303	125.943	140.562	143.348	145.255	149.501	195.550	193.502	202.651
Palmito	13.711	8.116	9.055	9.527	14.300	15.416	15.357	15.680	16.061	15.914	N.D	N.D
Papa	42.554	47.612	52.766	50.942	57.743	48.654	51.713	46.635	43.429	48.999	44.245	43.605
Piña	3.667	3.778	4.971	5.086	5.661	5.809	7.016	6.648	7.132	7.675	N.D	N.D
Plátano	160.477	160.253	128.846	136.556	125.904	116.361	103.463	106.314	111.073	110.693	113.235	115.349
Soya	55.156	45.000	60.000	58.273	56.504	34.146	29.000	19.500	32.038	40.306	N.D	N.D
Tomate de Árbol	2.890	2.776	2.536	2.842	3.457	4.741	4.236	1.978	3.475	3.263	4.104	2.308
Tomate Riñón	2.989	3.251	2.909	2.600	3.242	3.310	3.092	2.652	2.568	2.259	2.682	1.603
Trigo	20.873	18.366	15.529	13.849	12.684	11.674	9.747	11.291	10.908	13.130	8.533	6.420
Yuca	24.341	25.698	23.540	21.453	22.373	22.677	20.245	16.460	19.964	21.256	16.813	18.232
Total superficie cosechada	2.382.823	2.302.287	2.133.443	2.112.358	2.136.876	2.148.976	2.065.603	2.020.195	2.014.222	2.176.757	2.009.071	1.947.924

Fuente: MAGAP / III CNA / SIGAGRO / Direcciones técnicas de área; INEC / ESPAC; IFO. SECTOR PRIVADO  
Elaborado: MAGAP/SINAGAP/Análisis y procesamiento de la información/2012

El brócoli en los últimos años ha tenido un fuerte dinamismo y se ha convertido en el producto bandera dentro de los no tradicionales de exportación. Goza de gran aceptación en mercados crecientes como EE-UU, Japón y otros de la Unión Europea; las zonas adecuadas para el cultivo de brócoli son las caracterizadas por bosques secos, montaña baja húmeda, con clima templado y frío.

### Proyección de la oferta

Como se había observado en los datos del Banco Central del Ecuador, el mercado de Estados Unidos en el período 2005-2009 abarcó el 36,78% de la producción de brócoli ecuatoriano, es decir 18.391,05 toneladas; tomando en cuenta el valor de la tasa de crecimiento poblacional de Estados Unidos del 0,97%, para el año 2010 de acuerdo a los datos obtenidos en la página web de indexmundi.

Para el cálculo se uso la siguiente fórmula:

$$P_n = P_o(1+i)^n$$

$P_n$ : Población del año  $n$   
 $P_o$ : Población año base 18.391,05  
 $i$ : Tasa de crecimiento

**Cuadro Nº 25 Proyección de la oferta**

AÑOS	PRODUCCIÓN EN TONELADAS
2009	18.391,05
2010	18.569,44
2011	18.749,57
2012	18.931,44
2013	19.115,07
2014	19.300,49
2015	19.487,70
2016	19.676,73
2017	19.867,60

Fuente: MAGAP, SINAGAP, 2012

Elaboración: Amparo Guaigua

## DEMANDA POTENCIAL A SATISFACER

La demanda potencial a satisfacer está dada por la demanda proyectada menos la producción nacional ofertada destinada al mercado estadounidense, con la ejecución del proyecto se pretende cubrir el 5,05% de la demanda potencial a satisfacer, es decir se procesará 764.602,90 kilos de brócoli con un rendimiento del 89,29% quedando 682.681,16 kilos netos ya procesados.

**Cuadro N° 26 Demanda potencial a satisfacer (Ton)**

AÑO	DEMANDA FUTURA	OFERTA FUTURA	DEMANDA POTENCIAL A SATISFACER
Año 2010	26.745,21	18.569,44	8.175,77
Año 2011	29.245,20	18.749,57	10.495,63
Año 2012	31.745,18	18.931,44	12.813,74
Año 2013	34.245,17	19.115,07	15.130,10
Año 2014	36.745,15	19.300,49	17.444,66
Año 2015	39.245,14	19.487,70	19.757,43
Año 2016	41.745,12	19.676,73	22.068,39
Año 2017	44.245,11	19.867,60	24.377,51

Fuente: MAGAP, SINAGAP, BCE, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

## PRECIO

Es muy importante analizar el precio del kilogramo de brócoli congelado en el mercado, ya que será la base para calcular los ingresos futuros que tendrá el proyecto, obtener las utilidades de una forma maximizada de tal forma que se cumpla con los indicadores financieros que viabilicen la creación de la empresa.

Para determinar el precio del kilogramo de brócoli que tendrá la empresa se consideraron tres indicadores de importancia:

- Los costos de producción (costo unitario por kilogramo).
- El precio de venta del kilogramo de brócoli congelado en el mercado meta (\$1.75 a \$1.98).

- El margen de utilidad que la empresa pretende ganar.

## **FIJACIÓN DE PRECIOS**

Las estrategias que se utilizará para la fijación de precios del kilogramo de brócoli congelado para exportación se fundamentan en la comercialización directa que aplicará la empresa como una actividad que le permita llegar a sus distribuidores en EE.UU con los beneficios económicos aceptables para las dos partes (productor – importador). Los medios más importantes que viabilizaran la fijación de precio son:

- Tener el precio ya preestablecido con los importadores; para lo cual se efectuara los contactos comerciales pertinentes.
- Que la venta se realice en forma directa de la empresa a los importadores sin intermediarios, lo que permitirá tener precios competitivos para las partes.
- Tener los presupuestos de producción, administración y ventas que se generarán para la producción de 764.602,90 kilogramos de brócoli congelado para el primer año y un incremento en los años siguientes.

## **MERCADO META**

**Nombre oficial del país:** Estados Unidos de Norte América

**Población:** 342'623.286

Estados Unidos es el principal importador mundial de brócoli con una participación del 33%, seguido por el Reino Unido que tiene una participación del 25%. Noruega es el país que experimenta mayor variación en las exportaciones en el año 2008. Bajo este enfoque se considera como mercado meta del proyecto Estados Unidos.

## **Comportamiento y tendencia del consumo (Estados Unidos)**

Estados Unidos es el mercado con mayor oportunidad para el brócoli congelado debido a que existe un alto nivel de consumo y escasa oferta de la producción local.

Las tendencias del consumo del brócoli se deben principalmente al alto contenido de fibra como uno de los atributos por los cuales la población norteamericana prefiere el consumo de brócoli.

**Cuadro Nº 27 Demanda de brócoli ecuatoriano desde EE-UU**

<b>Año</b>	<b>Toneladas</b>
2005	12.499,67
2006	18.699,41
2007	24.641,44
2008	22.084,20
2009	20.804,38

Fuente: CORPEI, BCE, 2012  
Elaborado por: Amparo Guaigua

Como se puede observar existe un incremento: del año 2005 que fue de 12.499,67 toneladas al año 2009 de 20.804,38 toneladas, es decir 8.304,71 toneladas más, de esta manera se puede establecer que el consumidor norteamericano en sus hábitos alimenticios prefiere el brócoli con esta tendencia de crecimiento.

## **Segmentación por edad**

Según el análisis de información de las exportaciones de brócoli al mercado norteamericano realizado por CORPEI, se establece que la población norteamericana que más consume brócoli está comprendida en la edad de 35 años en adelante en una proporción del 70%; el 30% personas menores de 35 años.

## **ESTRATEGIAS DE MERCADO**

### **Comercialización directa**

Una de las estrategias de mercado será la comercialización directa a través de un bróker, el cual se encargará que realizar estudios de mercado en Estados Unidos, para verificar las tendencias de oferta – demanda, precios y las preferencias que tienen los consumidores de brócoli, con esta estrategia de comercialización se espera:

- Tener los distribuidores comerciales en Estados Unidos.
- Realizar una venta directa a través del bróker lo que minimizara los costos y se obtendrá precios competitivos.
- Entrega del producto en los tiempos establecidos.

El bróker actúa como mediador y representante de la empresa y el cliente o distribuidor asumirá las responsabilidades de promoción y venta.

### **Estrategias de marketing MIX**

#### **Producto**

La empresa a través del bróker se encargara de cumplir con los estándares de calidad que exige el mercado norteamericano para el brócoli congelado. Los criterios de calidad se ajustaran a las estándares de calidad establecidos en: Normas ISO, Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M), Análisis de riesgos en puntos críticos de control (H.A.C.C.P) y las certificaciones específicas del producto en el país de destino.



## **Precios**

Los precios serán competitivos en el mercado norteamericano de acuerdo al análisis de los costos, margen de rentabilidad deseado y a los precios del producto de sus principales competidores en América Latina.

## **Plaza**

El sistema de distribución y comercialización será a través de un bróker que le permita un posicionamiento en el mercado meta a través de estudios específicos y los niveles de ventas que actualmente tiene el mercado norteamericano del brócoli congelado.

## **Promociones**

A través del bróker se promocionará la empresa por medio de la página web en ferias internacionales y en todo el territorio norteamericano para así cumplir con los objetivos de ventas. Se enviará los catálogos electrónicos donde se informara a los clientes de las diversas ventajas que tiene el brócoli en términos nutricionales y de salud.

## **CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO**

- El brócoli congelado es una hortaliza que tiene óptimas perspectivas para su exportación a Estados Unidos y la Unión Europea, tiene altas preferencias en los hábitos de alimentación saludable, ya que es un producto que tiene atributos alimenticios y de salud.
- Estados Unidos es el principal mercado importador de brócoli ecuatoriano, absorbió el 36,78% de la producción, en el período 2005-2009, la tasa de crecimiento promedio anual de

exportaciones del producto hacia este país ha sido del 14,11% durante los últimos 5 años; Alemania es otro segmento de mercado de importancia con un crecimiento promedio anual del 14,10%. Japón registra un crecimiento promedio del 17,13% en sus importaciones de brócoli, Holanda el 15,05%, Suecia 35,35%, Reino Unido 12,96, y Bélgica 66,23%.

- La demanda potencial a satisfacer resulta ser atractiva por cuanto el año 2013 puede llegar a alcanzar las 15.130,10 toneladas, con este dato se puede avizorar un escenario atractivo para la creación de la empresa Brocfrost S.A, que pretende cubrir el 5,05 % de la demanda potencial a satisfacer.
- El precio de exportación del kilogramo de brócoli que actualmente tiene el Ecuador le permite operar con niveles de competencia internacional. El precio de venta del kilogramo de brócoli congelado en el mercado meta es de \$1,75 a \$1,98.
- Estados Unidos es el principal importador mundial de brócoli con una participación del 23%, seguido por el Reino Unido que tiene una participación del 25%. Noruega es el país que experimenta mayor variación en las exportaciones en el año 2008. Bajo este enfoque se considera como mercado meta del proyecto Estados Unidos.

## **CAPÍTULO IV**

### **ESTUDIO TÉCNICO – INGENIERÍA DEL PROYECTO**

#### **LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

Para determinar la localización del proyecto se analizó dos etapas: macro localización y micro localización.

##### **Macro localización**

La planta procesadora de brócoli “Brocfrost S.A.”, se ubicará en la provincia de Imbabura, cantón Cotacachi. Este apartado permitió comparar alternativas entre las zonas de la provincia y seleccionar la que ofrece mayores ventajas para el proyecto. Los factores más importantes que se consideraron para la localización a nivel macro son:

- Transporte de insumos y productos
- Disponibilidad de los insumos
- Talento humano.
- Políticas de descentralización
- Sector estratégico

##### **Micro localización**

En la localización a nivel micro se estudiaron los siguientes factores más particulares y relevantes para la ubicación del proyecto:

- Vías de acceso
- Transporte de mano de obra.
- Calidad de mano de obra
- Disponibilidad de materia prima (brócoli) e insumos

- Servicios básicos
- Valor terreno

**Gráfico N° 24 Macro localización del proyecto**



**Fuente:** Municipio del Cantón Cotacachi, 2012  
**Elaboración:** Amparo Guaigua

Se correlacionó los factores de localización con los posibles sitios ubicación propuestos, los mismos se detallan a continuación:

- Vía a Quiroga
- Sector de La Calera
- Comunidad El Cercado

A los factores se les relaciono con los sitios tentativamente propuestos para la ubicación del proyecto asignándoles una valoración de 1 a 10 obteniéndose su calificación respectiva.

Para establecer la calificación ponderada se relacionó el peso asignado por la calificación de cada sitio medido y así se obtuvo la calificación ponderada.

La matriz establecida para la localización fue la siguiente:

**Cuadro N° 28 Matriz del método cualitativo por puntos**

FACTOR RELEVANTE	PESO	Vía Quiroga		La Calera		Comunidad el Cercado	
		Calf.	Calf. Pond.	Calf.	Calf. Pond.	Calf.	Calf. Pond.
Vías de acceso	0,20	8	1,6	10	2	7	1,4
Transporte de mano de obra.	0,20	7	1,4	7	1,4	7	1,4
Calidad de mano de obra	0,15	9	1,35	7	1,05	6	0,9
Disponibilidad de materia prima (brócoli) e Insumos	0,20	8	1,6	7	1,4	7	1,4
Servicios básicos	0,10	8	0,8	6	0,6	6	0,6
Valor Terreno	0,15	8	1,2	7	1,05	5	0,75
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>		<b>7,95</b>		<b>7,5</b>		<b>6,45</b>

**Fuente:** Investigación directa, 2012

**Elaborado:** Amparo Guaigua

De acuerdo a la matriz de valoración cualitativa (método cualitativo por puntos) determina que la mejor opción para implementar el proyecto corresponde al sector No. 1 el sector de Vía a Quiroga que tiene un puntaje de 7.95, valorado en base a los factores relevantes para la localización.

### **Distribución de espacios físicos**

La dimensión de la planta procesadora de brócoli es de 1119 m<sup>2</sup>. El área física ocupada por la planta de procesamiento de brócoli está conformada por secciones específicas. Estas áreas y algunas de sus especificaciones técnicas, se presentan en la siguiente cuadro:

**Cuadro N° 29 Distribución de áreas dentro de la planta procesadora**

ÁREAS	CANTIDAD m2	ESPECIFICACIONES
Producción		
Sección de procesos	186,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (22x5.80) (7.20x8.10)</li> <li>• Paredes y pisos con terminado de pintura epódica.</li> <li>• Los servicios no se proveerán por piso. Solo por bandejas aéreas.</li> <li>• Piso con rejilla que permite evacuación de agua de lavado y exceso de fluido.</li> </ul>
Cámara IQF	78,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (5.30 x 14.80)</li> </ul>
Zona de preparación	57,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (5.80 x 9.60)</li> <li>• Piso y paredes con mortero impermeabilizado y terminado epóxido.</li> <li>• El espacio debe permitir la circulación de los residuos orgánicos.</li> </ul>
Recepción de materia prima	49,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (5.10 x 9.60)</li> <li>• Piso en material cerámico trafico alto.</li> <li>• Rejilla en el piso para evacuación de agua de lavado.</li> <li>• Paredes impermeabilizadas, vinilo lavable.</li> </ul>
Bodega de producto terminado	91,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (6.5 x 14.00)</li> <li>• Ventilación adecuada que evita problemas salud a los operarios.</li> </ul>
Cuarto frio	34,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (5.80 x 5.90)</li> <li>• Pisos en placa de concreto 10cm y con drenaje.</li> <li>• Paredes y techo en paneles modulares enlaminada de acero galvanizado.</li> <li>• Juntas de paredes selladas con adhesivo plástico.</li> <li>• Puertas de acero inoxidable.</li> </ul>
Almacenamiento temporal	35,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (5.95 x 5.90)</li> <li>• Pisos en placa de concreto 10cm y con drenaje.</li> <li>• Paredes y techo en paneles modulares en lámina de acero galvanizado.</li> <li>• Juntas techos y pared sellada con adhesivo plástico.</li> </ul>

ÁREAS	CANTIDAD m2	ESPECIFICACIONES
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puertas de acero inoxidable.</li> </ul>
Bodega	15,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (5.90 x 2.52)</li> </ul>
Laboratorio	15,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (5.90 x 2.52)</li> </ul>
baños	18,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (3.10 x 5.90)</li> </ul>
Ventiladores	11,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (1.90 x 5.90)</li> <li>• Ventilación adecuada que evita problemas de salud a los operarios.</li> <li>• La construcción no presenta terminados especiales.</li> </ul>
Bodega de desechos	14,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (2,40 x 5.90)</li> </ul>
Bodega de maquinas	13,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (2,20 x 5.90)</li> </ul>
Accesos en general	234,00	
Áreas administrativas	13,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (3.48 x 3.70)</li> </ul>
Área de ventas	13,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (3.79 x 3.48)</li> </ul>
Patio de maniobras, recepción y despacho	76,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El espacio permite la maniobrabilidad los tractores y camiones.</li> <li>• Dotado con pavimento regido o flexible alto tráfico.</li> <li>• Tiene rejillas evacuación de aguas lluvias y/ o derrame de combustible.</li> </ul>
Accesos en general	167,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (17.10 x 9.80)</li> </ul>
<b>Dimensión Total</b>	<b>1.119,00 m2</b>	

En el anexo G, se describe el plano general arquitectónico de la empresa en la que se establece las áreas principales: Área de producción, área de administración y ventas, patio de maniobras, área de parqueadero y piscina de oxidación, espacios verde y accesos.

## **TAMAÑO DEL PROYECTO**

Para establecer el tamaño óptimo del proyecto, se debe analizar varios factores que inciden en la determinación del tamaño de la planta.

### **Disponibilidad de materia prima o insumos**

La materia prima principal es el brócoli de la familia de las crucíferas es una hortaliza propia de climas fríos y frescos. El brócoli se distingue por su color más intenso, dado por la luminosidad especial de la zona ecuatoriana. Los floretes crecen más compactos en alturas, que proporcionan uniformidad, y mejores cortes que son muy apreciados en el mercado mundial. La altura de las zonas de producción ecuatoriana se encuentra entre 2600 y 3200 m.s.n.m.

La producción nacional de brócoli según el Censo Agropecuario del 2010, es de 3377 hectáreas aproximadamente, lo que determina una producción de repollo de 72.396 Tm al año; con un rendimiento promedio de 19.44 Tm/ha, en la provincia de Imbabura según la misma fuente existe 67,05 ha de cultivo de brócoli con una producción de repollo en 1164 Tm/ha; con un rendimiento de 17.36 Tm/ha.

Se considera que la empresa de producción de brócoli congelado rápido IQF requiere de 764.602,90 kg/año lo que significa 764,60 Tm/año es decir que



se captará el 65,69% de la producción de brócoli de la provincia de Imbabura y el 5,05% de la producción nacional.

### **La organización**

Para que la empresa tenga un uso óptimo de sus recursos y obtenga los rendimientos económicos que puede generar este tipo de proyecto, se requiere de un factor fundamental que es la figura legal de la empresa y la apropiada estructura de capital.

Para la constitución se deberá tener en cuenta cuáles son los requerimientos para la conformación de una sociedad anónima.

La estructura organizativa se fundamentará en la misión, visión y valores corporativos de la empresa de tal forma que obtenga ventajas competitivas.

### **Capacidad instalada**

La empresa iniciará sus operaciones en el primer año con el 70% de su capacidad instalada, y en los años siguientes incrementará su capacidad operativa, previo a estudios técnicos y de mercado hasta llegar al 100% de su capacidad.

### **Capacidad operativa**

La empresa tendrá una capacidad operativa de 704.602,90 kg/año de brócoli fresco con un rendimiento del 89,29%, lo significa un rendimiento de 682.681,16 kg/año.

## **INGENIERÍA DEL PROYECTO**

### **Proceso productivo**

Para el procesamiento de brócoli es indispensable el sistema IQF, que es un proceso que consiste en congelar instantáneamente cada tallo o florete de brócoli por separado; no en bloque, esto permite proteger las células y conservar los elementos nutricionales y vitamínicos de la hortaliza. El sistema no requiere de la utilización de ingredientes adicionales ni preservante, por lo que el producto IQF es considerado natural, y se puede mantener por largo tiempo en el congelador sin que pierda sus propiedades.

El brócoli congelado se exporta en contenedores a una temperatura de  $-18^{\circ}\text{C}$  y se mantiene una cadena de frío con un rango de temperatura de  $-14^{\circ}\text{C}$  a  $-24^{\circ}\text{C}$  a lo largo de todo su proceso de distribución. Una vez congelado y empacado, el brócoli IQF tiene una vida útil de 2 años, manteniéndose en congelación.

### **Control de calidad**

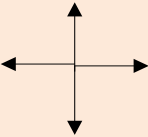

Los controles de calidad para la exportación de brócoli congelado igual que otros productos de esta naturaleza deben aplicarse en cada una de las etapas y procesos como requisito indispensable para obtener elevados niveles de rendimiento, de calidad en el producto final y de competitividad en el mercado externo. Desde este punto de vista será necesario establecer controles de calidad de la materia prima, para que este en óptimas condiciones de ser receptada en la empresa.

- Que tenga las pellas completas y los atributos físicos característicos de esta planta en lo que tiene que ver a su color, consistencia, tamaño y no tenga presencia de insectos o manchas.
- Tener las inflorescencias cerradas y de color verde oscuro brillante, compacta (firme a la presión de la mano) y el tallo bien cortado y de la longitud requerida.
- Cabeza central de 5 a 6 pulgadas arriba del vástago.

### Diagrama de bloques

El proceso del brócoli congelado se representó mediante el diagrama de bloques con la finalidad de sistematizar las actividades correspondientes a cada subproceso. Para lo cual se utilizó la siguiente simbología.

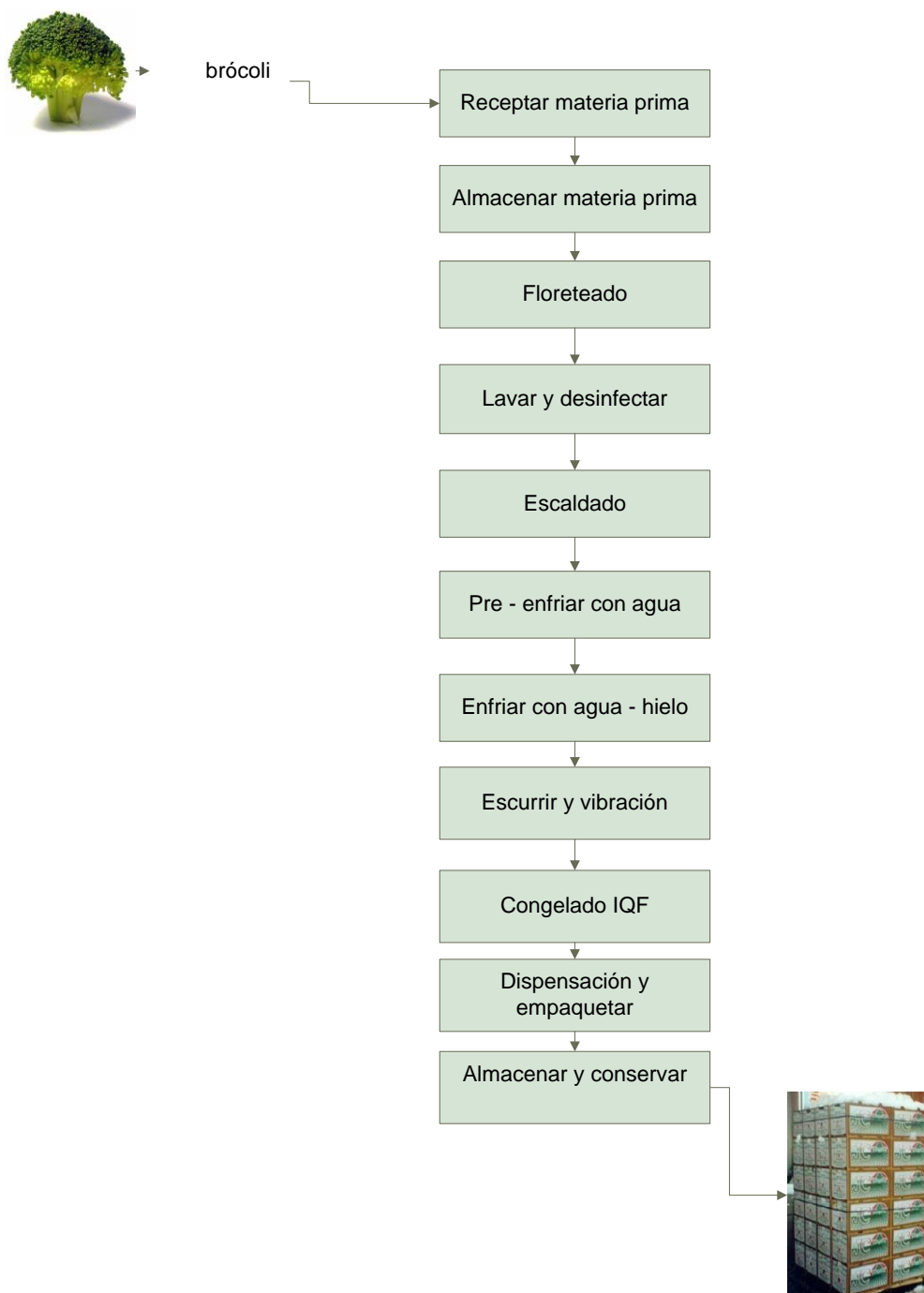
**Cuadro Nº 30 Simbología usada en el diagrama de bloques**

Símbolo	Descripción
	Subprocesos- actividades.
	Conjunto de actividades del subproceso.

**Fuente:** Investigación directa, 2012

**Elaborado:** Amparo Guaigua

**Gráfico N° 25 Diagrama de bloques para el brócoli congelado**



**Fuente:** Investigación directa, 2012

**Elaborado:** Amparo Guaigua

## Descripción del proceso IQF (Individual Quick Frozen)

### Recepción y descarga de la materia prima

El brócoli es entregado por los productores agrícolas en gavetas cubiertas por telas de yute, las cuales se transportan en camionetas o camiones, el producto se recibe y se pesa, aquí se escogen muestras al azar del producto, para realizar controles de calidad en los que se analiza: color, compactación, presencia de plagas, enfermedades, metales, peso promedio por pella.

### Gráfico N° 26 Almacenamiento temporal de la materia prima



Figura 6: Almacenamiento temporal

El producto se recibirá en canastillas plásticas, suministradas por la empresa; no se acepta otro tipo de presentación, que no cumpla con las características técnicas de la empresa. El producto se pesa y se registra para luego someterlo a un prelavado. El producto (pellas de brócoli) que no cumple con las especificaciones técnicas será separado

en otras canastillas y desplazado hasta el área de operaciones para mercado nacional.

El producto permanecerá máximo 24 horas en un área de refrigeración de 3 a  $-4^{\circ}\text{C}$  por ser un producto perecible. Por lo que es recomendable no mezclar con otras cosechas. El brócoli es un producto de etileno (gas que ayuda a acelerar la



Figura 7: Área de Pos cosecha

maduración) pero es muy sensible a este, para lo cual cantidades mínimas de gas etileno pueden acelerar los procesos de maduración incluso a bajas temperaturas.

### **Separación de tallos (corte) y selección de floretes**

El corte de tallos se realiza de manera manual y se realizan diferentes cortes según el tipo de producto que se va a procesar para la exportación las dimensiones demandadas son: 20-40 y 15-30mm. En esta etapa se genera un 45 – 50% de pérdida en peso por la eliminación de ciertos tallos y hojas.



**Figura 8:** Separación de tallos manual

La actividad de selección de floretes es mecánica mediante mallas metálicas con orificios de diferentes tamaños por donde cae el brócoli según sus calibres a los varios niveles de la clasificadora. A través de la utilización de calibrador, las diferentes calidades se almacenan en contenedores diferentes para luego entrar a una línea de producción. En esta etapa se pesa el producto que va a ingresar a los procesos, lo cual determina el peso neto del producto a procesar y la cantidad de los residuos generados. Los restos de tallos, hojas y trozos de flores se recogen en cascaras y se llevan a una de las tres ventanas de evacuación de residuos ubicada a un lado de la sección.

### **Lavado y desinfección**

Esta actividad se realiza en la máquina de lavado y desinfección (agua burbuja) utilizando agua potable y una solución de hipoclorito de sodio de 3 a 4 ppm respectivamente. Esta máquina contiene un cilindro con espiral que

gira los floretes en un tanque con una solución de agua con desinfectante, lo que mueve el producto generando un lavado.

## Escaldado

En este paso el producto atraviesa por un túnel de vapor graduado a 80-100°C, en donde los componentes se volatilizan y el brócoli sale cocido y caliente, al ser sometido a grandes temperaturas se elimina bacterias y microorganismos. Se mejora la textura del producto y se preserva su color original.

El escaldado persigue distintos objetivos, entre los más importantes se encuentran:

- Inhibir las reacciones enzimáticas indeseables, por destrucción termina las enzimas presentes en los vegetales que en otro caso daría lugar a malos olores, sabores, o coloraciones extrañas y causarían la pérdida de vitamina C, provocando un efecto adverso en la calidad y valor nutritivo del producto.
- Posibilitar un mejor aprovechamiento de los recipientes al disminuir el tamaño de la materia prima como consecuencia de la congelación forzada de las proteínas y concentración por calibración de agua.
- Mejorar el sabor y estandarizar el color verde de los vegetales por activación de las clorofilas en sus respectivos clorofílicos.
- Reducir la carga microbiana viable, ya sean células vegetativas, levaduras y/u hongos.
- Disminuir el tiempo de cocimiento



**Figura 9:** Medición de pellas, control de calidad

del producto final.

- Otros efectos del escalado considerados positivos son la reducción de posibles residuos químicos, lixiviación de sustancias naturales indeseables de espinacas, rutina coloreada de espárragos, compuestos indeseables de las básicas entre otras.

### **Pre – enfriado**

En esta etapa se reduce la temperatura del brócoli desde 80 °C hasta una temperatura ambiente de 13 °C, lo cual permitirá obtener una temperatura de estabilización de 45,7 °C requerida para iniciar con el enfriamiento. El sistema está conformado por un tanque previsto de agua en el cual se alimenta el brócoli desde de la banda transportadora de la máquina de escalado, deja un tiempo para que el producto reciba una estabilización térmica, en la que se procede a sumergir el producto en agua fría en apartados denominados hydrocooler.

### **Enfriado**

En este proceso se realiza un intercambio de temperatura entre el producto y el agua. Los factores más importantes son temperatura y tiempo en un tiempo de 1 a 15 horas.

### **Escurrido**

Se elimina el agua de la etapa anterior de manera mecánica en un vibrador, antes de ingreso a las maquinas quik-freezing, este proceso puede despejar la humedad residual.



## **Congelado rápido IQF**

Se congela el brócoli el túnel de congelamiento rápido IQF, con ventiladores que emiten te aire reforzado a -30 C, lo que evita que las piezas individuales se peguen, el accionamiento de ventiladores, que permite que el flujo de aire forzado, además de banda tiene vibración y rompe cualquier unión entre los floretes de los brócolis.

En esta etapa se establece una disminución del brócoli en un 3%.

A través de la banda transportadora y a la vez por el evaporador, donde se realiza el intercambio de calor, el amoniaco se evapora en este proceso absorbe el calor del aire, el cual se enfría y transfiere el enfriamiento al producto.

## **Disposición y empaquetar**

Empaquetado individual y aséptico en fundas de polipropileno y polietileno, otra parte es envuelta en plástico resiente, y otra en funda peack fresh, prime pro y gaya fresh, y colocadas en las cajas hasta completar 10 unidades por caja.



**Figura 10:** Empaque individual

## **Almacenar y conservación**

Una vez empaquetado se almacena a 1 °C en un contenedor durante 25 días con tecnología AFAM PLUS. Esta tecnología mantiene una atmosfera controlada de 10% de CO2 en el ambiente.

## Tecnología

**BROCFROST S.A.**, dispondrá de la última tecnología en quipos de enfriamiento IQF, lo cual le permitirá cumplir con los más altos estándares de calidad requeridos en el mercado internacional.

## Maquinaria y equipo

Para la producción de brócoli congelado IQF se requieren de la siguiente maquinaria y equipos:

**Cuadro N° 31 Maquinaria y Equipo De Producción**

DESCRIPCIÓN			
	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Lavador	1,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
Empacadora	1,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
Escaldador	1,00	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00
Caldero	1,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
Equipos de laboratorio	1,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
Balanza Electrónica	1,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00
Enfriador y banda transportadora	1,00	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00
Congelador IQF	1,00	\$ 40.820,00	\$ 40.820,00
<b>Total maquinaria y equipos de producción</b>			<b>\$ 82.320,00</b>

Fuente: Investigación directa, 2012

Elaborado: Amparo Guaigua

## Maquinaria para el procesamiento IQF

**Cuadro N° 32 Lavadora de verduras**

Características :	Gráfico
<ul style="list-style-type: none"><li>• Materia: Acero inoxidable.</li><li>• Dimensiones: 3m de largo x 1,25 de ancho x 1,20m de alto.</li><li>• Capacidad de proceso: 500 – 1500 Kg/hora</li><li>• Energía: 2.95 kw</li><li>• Consumo de agua: 1m<sup>3</sup>/h (24m<sup>3</sup>/día)</li></ul>	 <p>The image shows a long, rectangular stainless steel vegetable washing machine. It has a conveyor belt system for moving produce through a water spray area. A control panel is visible at the right end. A watermark 'unriseproducts.en.alibaba' is overlaid on the image.</p>


**Cuadro N° 33 Escaladora**

Características :	Gráfico
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materia: Acero inoxidable.</li> <li>• Dimensiones: 5m de largo x 1,25 o de ancho x 1,20m de alto.</li> <li>• Capacidad de proceso: 500 – 1500 Kg/hora</li> <li>• Energía: 1.5 Kw</li> <li>• Calentamiento: Vapor saturado 100%</li> <li>• Control: termostato 80%</li> <li>• Transferencia de calor: Intercambiador placas.</li> </ul> <p>El enfriador automático o hidrocooling, es un equipo automático que requiere el agua constantemente hacia un intercambiador de color o banco de hilo, para obtener agua refrigerada en el intervalo entre 2 – 4 °C. el sistema automático del bombeo e intercambio de temperatura de agua funciona cuando el brócoli ingresa al sistema con una temperatura de 45,7 °, entra en contacto con agua refrigerada a 4 °C, para que se dé un intercambio de calor entre el producto y el agua, lo cual implica un aumento de temperatura del medio superiores a 9,7 °C. Activa un bombeo del fluido hacia el banco del hielo, y a su vez una descarga de agua fría desde el banco para imprimir una temperatura estable de refrigeración.</p>	 <p>▲螺旋漂烫机</p>

**Cuadro N° 34 Enfriador y banda transportadora**

Características :	Gráfico
<ul style="list-style-type: none"><li>• Materia: Acero inoxidable.</li><li>• Dimensiones: 1.75m de largo x 0.9m de ancho x 0.9m de alto.</li><li>• Capacidad de proceso: 500 – 1500 Kg/hora</li><li>• Energía: 1.5 Kw</li><li>• Motor vibrador : 2 x 0.55 Kw</li></ul>	

**Cuadro Nº 35 Congelado rápido IQF**

Características :	Gráfico
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Túnel IQF (cámara isotérmica)</li> <li>• Dos cintas transportadoras en mallas acero inox, en cascada, velocidad variable independiente. Largo útil 8 mts.</li> <li>• Cinco ventiladores 18 kw diámetro: 1000mm (grupos de distancia de 3 +2 evaporadores de doble paso con aletas espirales diferenciadas)</li> <li>• Tres compresores de tornillo “Gramm” (1x315 y 2x75 Kw)</li> <li>• Traque de almacenamiento de amoniaco.</li> </ul>	

## Muebles y enseres

La empresa requiere del siguiente mobiliario para el desarrollo de sus actividades diarias en todas las áreas.

**Cuadro N° 36 Muebles y enseres**

DESCRIPCIÓN	Cantidad	V. UNITARIO	V. Total
<b>Producción</b>			
Estanterías	5,00	\$ 560,00	\$ 2.800,00
<b>Total</b>			<b>\$ 2.800,00</b>
<b>Administración</b>			
Escritorio con silla giratoria	3,00	\$ 500,00	\$ 1.500,00
Juego de star	1,00	\$ 380,00	\$ 380,00
Archivador	4,00	\$ 250,00	\$ 1.000,00
Teléfono-fax	2,00	\$ 320,00	\$ 640,00
<b>Total</b>			<b>\$ 3.520,00</b>
<b>Ventas y Distribución</b>			
Escritorio con silla giratoria	11,00	\$ 500,00	\$ 5.500,00
Archivador	15,00	\$ 370,00	\$ 5.550,00
Teléfono-fax	11,00	\$ 320,00	\$ 3.520,00
<b>Total</b>			<b>\$ 14.570,00</b>
<b>Total muebles y enseres</b>			<b>\$ 20.890,00</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012

Elaborado: Amparo Guaigua.

## Obras civiles

Las obras civiles o espacios físicos que se requiere para la operatividad de la empresa se fundamentaron en la tecnología del sistema IQF, los equipos que se necesitan y los procesos de producción.

A continuación se estableció la infraestructura física necesaria para la gestión administrativa y de ventas, los aspectos constructivos del galpón de producción se fundamenta en una estructura metálica de las columnas y la cubierta, las paredes serán de bloque, el piso de hormigón simple de acuerdo a las especificaciones técnicas de ingeniería civil el presupuesto para la construcción civil es de \$ 120.000 dólares de los EE-UU de Norteamérica.

**Cuadro Nº 37 Presupuesto de construcción civil**

RUBROS CONSIDERADOS POR ÁREAS	Unidad	Cantidad m2	V. Unitario	V. Total
Terreno	m2	1109	\$ 18,03	\$ 20.000,00
<b>Producción</b>				
Sección de procesos	m2	186	\$ 126,11	\$ 23.457,05
Cámara IQF	m2	78	\$ 43,60	\$ 19.000,61
Zona de preparación	m2	57	\$ 119,48	\$ 6.810,11
Recepción de materia prima	m2	49	\$ 106,20	\$ 5.203,83
Bodega de producto terminado	m2	91	\$ 119,48	\$ 10.872,28
Cuarto frío	m2	34	\$ 166,60	\$ 5.664,47
Almacenamiento temporal	m2	35	\$ 92,93	\$ 3.252,39
Bodega	m2	15	\$ 92,93	\$ 1.393,88
Laboratorio	m2	15	\$ 92,93	\$ 1.393,88
baños	m2	18	\$ 92,93	\$ 1.672,66
Vestidores	m2	11	\$ 92,93	\$ 1.022,18
Bodega de desechos	m2	14	\$ 79,65	\$ 1.115,11
Bodega de maquinas	m2	13	\$ 79,65	\$ 1.035,46
Accesos en general	m2	234	\$ 73,01	\$ 17.085,02
<b>Áreas administrativas</b>	m2	13	\$ 126,11	\$ 1.639,47
<b>Área de ventas</b>	m2	13	\$ 126,11	\$ 1.639,47
<b>Patio de maniobras, recepción y despacho</b>	m2	76	\$ 73,01	\$ 5.548,98
<b>Accesos en general</b>	m2	167	\$ 73,01	\$ 12.193,15
<b>TOTAL</b>		<b>1119</b>	<b>\$ 1.976,66</b>	<b>\$120.000,00</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012

Elaborado: Amparo Guaigua

## Inversiones

En el siguiente cuadro resume las inversiones fijas tangibles como intangibles, y el capital de trabajo necesario para iniciar las operaciones del proyecto, el total de este rubro asciende a \$ 527.089,34 USD, con la operatividad del mismo se logrará alcanzar el horizonte del proyecto debido a su alta rentabilidad

**Cuadro Nº 38 Resumen de la inversión**

Denominación	Inversión	Fuentes	
		Recursos propios 30%	Crédito 70%
<b>Inversiones fijas tangibles</b>			
Terreno	\$ 20.000,00	\$ 6.000,00	\$ 14.000,00
Obra civil	\$ 120.000,00	\$ 36.000,00	\$ 84.000,00
Equipo y maquinaria de producción	\$ 82.320,00	\$ 24.696,00	\$ 57.624,00
Muebles y enseres	\$ 20.890,00	\$ 6.267,00	\$ 14.623,00
Equipos de computo	\$ 13.997,00	\$ 4.199,10	\$ 9.797,90
Vehículo	\$ 56.000,00	\$ 16.800,00	\$ 39.200,00
<b>Total inversiones fijas tangibles</b>	<b>\$ 313.207,00</b>	<b>\$ 93.962,10</b>	<b>\$ 219.244,90</b>
<b>Inversiones fijas Intangibles</b>			
Programa Informático	\$ 10.500,00	\$ 3.150,00	\$ 7.350,00



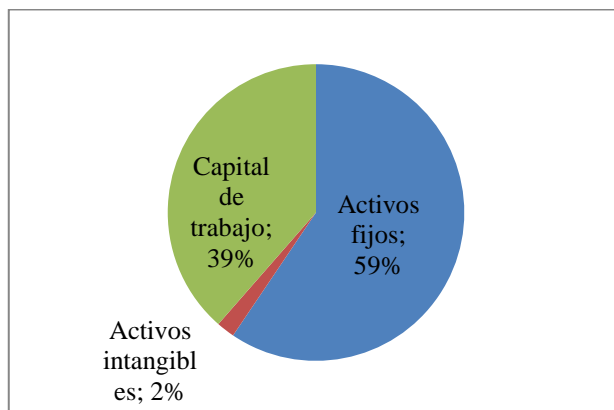
Denominación	Inversión	Fuentes	
		Recursos propios 30%	Crédito 70%
<b>Total inversiones fijas Intangibles</b>	<b>\$ 10.500,00</b>	<b>\$ 3.150,00</b>	<b>\$ 7.350,00</b>
<b>Total inversiones fijas</b>	<b>\$ 323.707,00</b>	<b>\$ 97.112,10</b>	<b>\$ 226.594,90</b>
Capital de trabajo	\$ 203.382,34	\$ 61.014,70	\$ 142.367,64
<b>Total inversiones</b>	<b>\$ 527.089,34</b>	<b>\$ 158.126,80</b>	<b>\$ 368.962,54</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012

Elaboración: Amparo Guaigua

En el siguiente gráfico podemos observar la composición de la inversión inicial

**Gráfico N° 27 Composición de la inversión inicial**



Fuente: Investigación Directa, 2012

Elaboración: Amparo Guaigua

## Vehículo

Para la realización de las actividades de la empresa se requerirá dos vehículos.

**Cuadro N° 39 Vehículo**

DETALLE	Unidad	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Camioneta NISSAN	U	2	\$ 28.000	\$ 56.000
<b>Total</b>				<b>\$ 56.000</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012

Elaborado: Amparo Guaigua.

## Equipo de Cómputo

Para que la empresa funcione a la vanguardia de la tecnología en sus operaciones contará con equipo informático de primera, a continuación se muestra un detalle del mismo:

**Cuadro N° 40 Equipo de informática**

DESCRIPCIÓN	Cantidad	V. UNITARIO	V. Total
<b>Producción</b>			
Equipo de computación completo con impresora LG multifunción	2,00	\$ 1.000,00	\$ 2.000,00
<b>Administración</b>			
Equipo de computación completo con impresora LG multifunción	3,00	\$ 999,00	\$ 2.997,00
Servidor	1,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
<b>Ventas</b>			
Equipo de computación completo con impresora LG multifunción	6,00	\$ 1.000,00	\$ 6.000,00
<b>Total Equipo de computación</b>			<b>\$ 13.997,00</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012

Elaborado: Amparo Guaigua.

## Activos Intangibles

Para el correcto funcionamiento sistemático de la empresa se necesitará adquirir un programa informático, que es el único rubro considerado como inversión fija intangible

**Cuadro N° 41 Activos intangibles**

DESCRIPCIÓN	Cantidad	V. UNITARIO	
Sistema informático INSOFIT	1,00	10.500,00	10.500,00
<b>Total sistema informático</b>			<b>10.500,00</b>

Fuente: investigación directa, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

## Capital de trabajo

El capital de trabajo inicial se consideró en relación directa con el volumen de producción proyectado, determinando los costos de producción, gastos administrativos y de ventas, necesarios para un periodo de tres meses tiempo en el cual se espera empezar a vender el producto y receptor los ingresos necesarios para cubrir los costos y gastos de la empresa.

**Cuadro N° 42 Capital de trabajo**

Capital de trabajo	Anual	Mensual	3 meses
Total costos de producción	\$ 661.471,48	\$ 55.122,62	\$ 165.367,87
Total gastos administrativos	\$ 73.697,92	\$ 6.141,49	\$ 18.424,48
Total gastos de venta y distribución	\$ 78.359,97	\$ 6.530,00	\$ 19.589,99
<b>Total capital de trabajo</b>	<b>\$ 813.529,37</b>	<b>\$ 67.794,11</b>	<b>\$ 203.382,34</b>

Fuente: Observación directa, 2012  
Elaborado por: La Autora

## Financiamiento

Luego de haber realizado la estimación de la inversión inicial, se ha realizado un análisis de las fuentes de financiamiento y se ha previsto que la empresa se financiará por aportes propios de \$ 158.126,80, que significa el 30% de la inversión total, y el 70% mediante un crédito en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Anita Ltda. por un valor de \$ 368.962,54 a una tasa de interés anual del 12,70%.

**Cuadro N° 43 Financiamiento del proyecto**

Activos	Monto	Fuentes de Financiamiento	
		30% Recursos propios	70% Financiamiento
Activos fijos	\$ 313.207,00	\$ 93.962,10	\$ 219.244,90
Activos intangibles	\$ 10.500,00	\$ 3.150,00	\$ 7.350,00
Capital de trabajo	\$ 203.382,34	\$ 61.014,70	\$ 142.367,64
<b>Total</b>	<b>\$ 527.089,34</b>	<b>\$ 158.126,80</b>	<b>\$ 368.962,54</b>

Fuente: Observación directa, 2012  
Elaborado por: Amparo Guaigua

## Talento Humano

Para el cálculo de la proyección de este rubro se trabajó la tasa de crecimiento del Salario Básico Unificado de los últimos 5 años:

**Cuadro N° 44 Tasa de crecimiento de los sueldos**

	S.B.U. 2009	S.B.U. 2010	S.B.U. 2011	S.B.U. 2012	S.B.U. 2013	Totales %	Promedio
<b>S.B.U.</b>	\$ 218,00	\$ 240,00	\$ 264,00	\$ 292,00	\$ 318,00		
<b>% VARIACIÓN S.B.U.</b>	-	10,09%	10,00%	10,61%	8,90%	0,40	7,92%

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales/tablas salariales, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

En el proceso operativo del proyecto se requiere un equipo de talento humano que cumpla con los requisitos de eficiencia y eficacia en el desarrollo de las labores de la empresa. El siguiente cuadro muestra los requerimientos de personal con sus respectivas remuneraciones:

**Cuadro N° 45 Talento humano**

Cargo	Cantidad	Total remuneración 2013	Total remuneración 2014	Total remuneración 2015	Total remuneración 2016	Total remuneración 2017
<b>Remuneraciones Administrativas:</b>						
Gerente General	1,00	\$ 26.494,50	\$ 30.481,46	\$ 32.895,60	\$ 35.500,93	\$ 38.312,60
Secretaria - recepcionista	1,00	\$ .797,00	\$ 8.954,12	\$ 9.663,29	\$ 10.428,62	\$ 11.254,57
Contador	1,00	\$ 12.284,40	\$ 14.120,68	\$ 15.239,04	\$ 16.445,97	\$ 17.748,50
Auxiliar de servicios	1,00	\$ 5.074,64	\$ 5.819,74	\$ 6.280,66	\$ 6.778,09	\$ 7.314,92
<b>Total Remuneraciones de administración</b>		<b>\$ 51.650,54</b>	<b>\$ 59.376,01</b>	<b>\$ 64.078,59</b>	<b>\$ 69.153,62</b>	<b>\$ 74.630,58</b>
<b>Remuneraciones de ventas y distribución:</b>						
Gerente de comercialización	1,00	\$ 21.259,20	\$ 24.453,81	\$ 26.390,55	\$ 28.480,68	\$ 30.736,35
Vendedores (4)	4,00	\$ 31.188,00	\$ 35.816,49	\$ 38.653,16	\$ 41.714,49	\$ 45.018,27
Chofer	1,00	\$ 7.582,20	\$ 8.706,82	\$ 9.396,40	\$ 10.140,59	\$ 10.943,73
<b>Total Remuneraciones de ventas y distribución</b>		<b>\$ 60.029,40</b>	<b>\$ 68.977,11</b>	<b>\$ 74.440,10</b>	<b>\$ 80.335,76</b>	<b>\$ 86.698,35</b>
<b>Mano de obra directa:</b>						
Operarios	20,00	\$ 101.492,88	\$ 116.394,83	\$ 125.613,30	\$ 135.561,87	\$ 146.298,37
<b>Total mano de obra directa</b>		<b>\$ 101.492,88</b>	<b>\$ 116.394,83</b>	<b>\$ 125.613,30</b>	<b>\$ 135.561,87</b>	<b>\$ 146.298,37</b>
<b>Mano de obra indirecta:</b>						
Jefe de Producción	1,00	\$ 21.259,20	\$ 24.453,81	\$ 26.390,55	\$ 28.480,68	\$ 30.736,35
Supervisor de calidad	1,00	\$ 12.284,40	\$ 14.120,68	\$ 15.239,04	\$ 16.445,97	\$ 17.748,50
Bodeguero	1,00	\$ 5.074,64	\$ 5.819,74	\$ 6.280,66	\$ 6.778,09	\$ 7.314,92
<b>Total mano de obra indirecta</b>		<b>\$ 38.618,24</b>	<b>\$ 44.394,23</b>	<b>\$ 47.910,26</b>	<b>\$ 51.704,75</b>	<b>\$ 55.799,77</b>

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales, tablas salariales, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

## **OPERACIÓN DEL PROYECTO**

### **Procesos y procedimientos de exportación**

Dentro del procedimiento de exportación se debe distinguir claramente dos fases:

Fase de pre-embarque: Se inicia con la transmisión y presentación de la orden de embarque (código 15), que es el documento que consigna los datos de la intención previa de exportar, utilizando para el efecto el formato electrónico de la orden de embarque, publicado en la página web de la Aduana, en la cual se registrarán los datos relativos a la exportación tales como: datos del exportador, descripción de mercancía, cantidad, peso y factura provisional.

Una vez aceptada la orden de embarque por el sistema interactivo de comercio exterior (SICE), el exportador se encuentra habilitado para movilizar la carga al recinto aduanero donde se registrará el ingreso a zona primaria y se embarcarán las mercancías a ser exportadas para su destino final.

Existe la posibilidad que ante una restricción o control solicitado por otras instituciones reguladoras o por control aduanero, ciertas mercancías requieran cumplir una formalidad aduanera adicional antes de ser embarcadas.

Fase post-embarque: Se presenta la DAU definitiva (Código 40), que es la declaración aduanera de exportación, en un plazo no mayor a 30 días hábiles posteriores al embarque de las mercancías.

Para las exportaciones por vía aérea de productos perecibles en estado fresco podrá presentarse una sola declaración aduanera, para varios

embarques hacia un mismo destino, realizados dentro de un mismo mes. Esta declaración y sus documentos de acompañamiento y de soporte deberán presentarse hasta 15 días posteriores a la finalización del mes.

Previo al envío electrónico de la DAU definitiva de exportación, los transportistas de carga deberán enviar la información de los manifiestos de carga de exportación con sus respectivos documentos de transportes. El SICE validará la información de la DAU contra la del manifiesto de carga. Si el proceso de validación es satisfactorio, se enviará un mensaje de aceptación al exportador o agente de aduana con el número de refrendo de la DAU. Numerada la DAU, el exportador o el agente de aduana deberán presentarla ante el departamento de exportaciones del Distrito por el cual salió la mercancía junto con los documentos que acompañan a la misma.

**Gráfico N° 28 Procedimiento de exportaciones**



Fuente: (ADUANA, 2012)

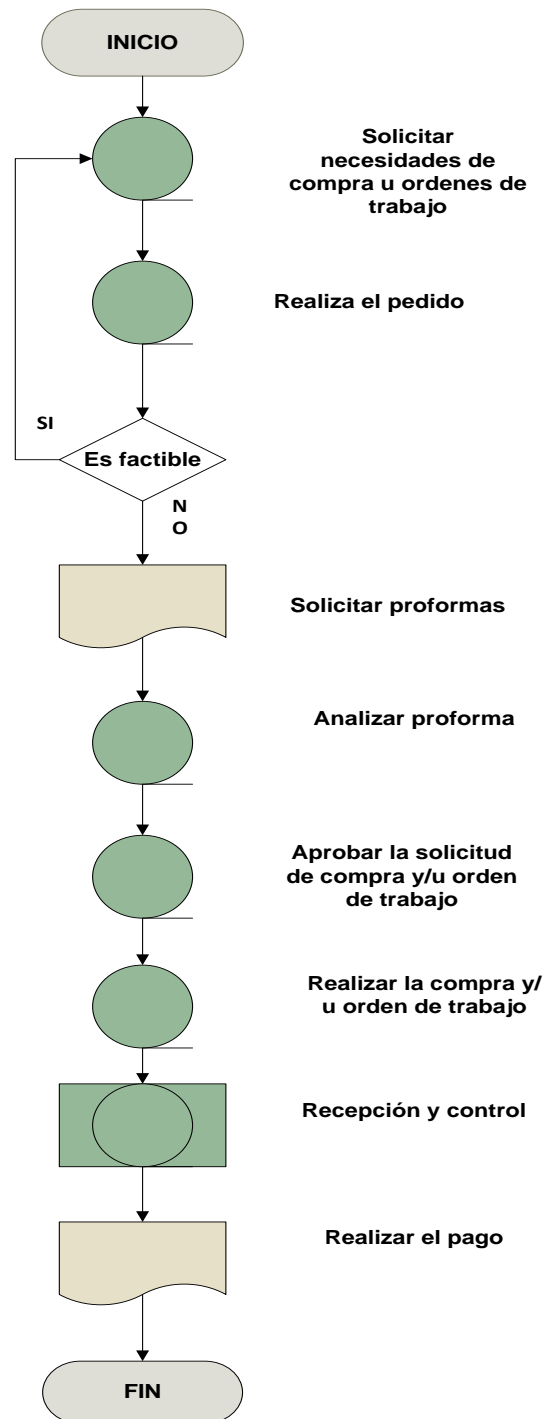
En la fase de operación o puesta en marcha del proyecto se espera que el proyecto genere flujos de efectivo como consecuencia de las ventas y de los costos y gastos que son necesarios para producir el brócoli congelado IQF, que permitan la rentabilidad en función al capital invertido y que sustente el proyecto, desde este punto de vista es necesario esquematizar los flujogramas más relevantes con los que operara la empresa.

### **Flujogramas**

Para la ejecución de la planta se procederá aplicar flujogramas de producción en el que se establecen: adquisición de materia prima, recepción de materia prima, subprocesos de producción y flujograma de ventas y distribución

## Flujogramas de adquisición de materia prima

Gráfico N° 29 Adquisición de materia prima



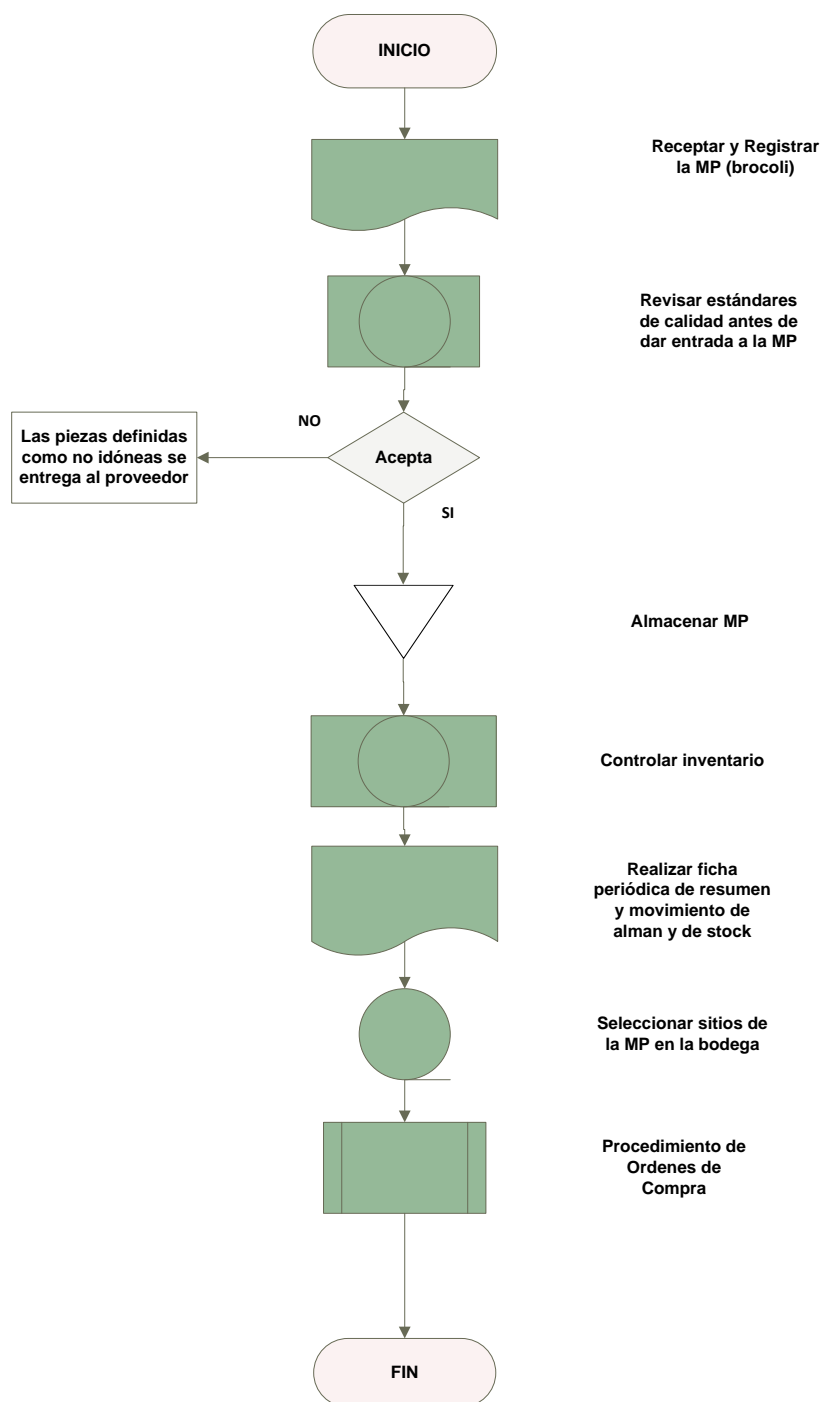
Fuente: investigación directa, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua



## Flujograma de recepción de materia prima

Gráfico N° 30 Recepción de materia prima

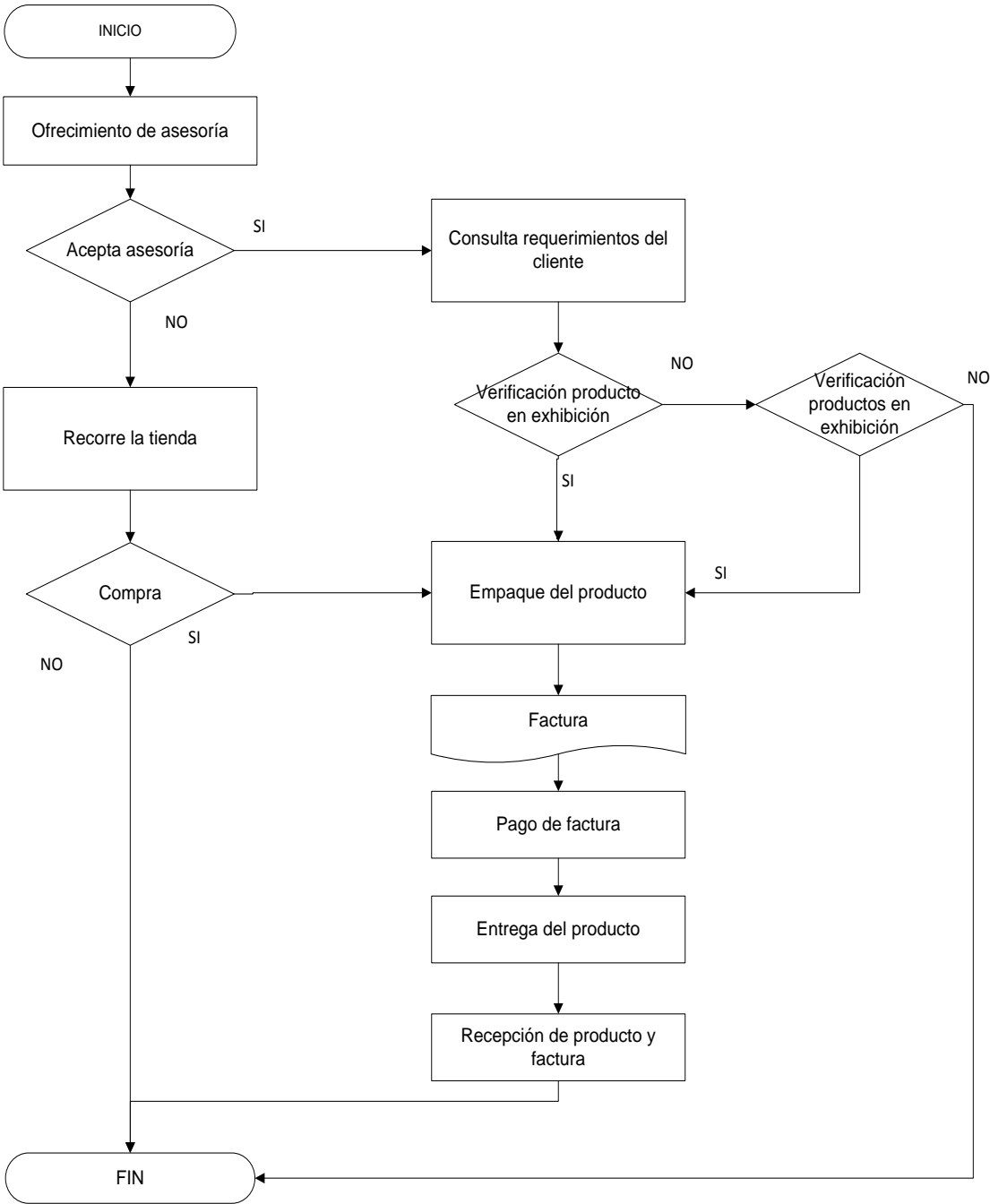


Fuente: Investigación directa, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

Flujograma de ventas y distribución

Gráfico N° 31 Venta y distribución



Fuente: investigación directa, 2012  
Elaborado por: Amparo Guaigua

## CAPÍTULO V

### EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

#### PROYECCIÓN DE COSTOS Y GASTOS

La proyección de costos y gastos se realizó en base a la tasa de inflación anual acumulada a diciembre de 2012, que fue de 4,16%, según datos publicados por el Banco Central del Ecuador: Para la proyección se aplicó la siguiente fórmula:  $c*(1+i)$

c= Valor inicial

i= inflación

**Cuadro Nº 46 Costos y gastos año 2013**

Resumen de costos y gastos				
Tipo de costo	Descripción del costo	Detalle	Subtotales	Totales
<b>Costos (gastos) fijos</b>		Pago de personal administrativo	\$ 51.650,54	
		Servicios básicos	\$ 8.448,00	
	<b>Gastos administrativos</b>	Insumos de oficina	\$ 1.398,55	
		Total gastos pre operativos	\$ 4.000,00	
		Mantenimiento	\$ 5.213,70	\$ 73.697,92
		Depreciación de edificio	\$ 241,02	
		Depreciación de muebles y enseres	\$ 316,80	
		Depreciación de equipo de computo	\$ 1.379,31	
		Amortización Activos Intangibles	\$ 1.050,00	
	<b>Gastos de ventas</b>		\$ 78.359,97	\$ 78.359,97
	<b>Gastos financieros</b>	Intereses préstamo	\$ 43.649,46	\$ 43.649,46
	<b>Total costos fijos</b>			<b>\$ 195.707,36</b>
	<b>Materiales Directos</b>	Materiales directos	\$ 468.033,33	
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 468.033,33</b>	
	<b>M.O.D.</b>	Operadores (20)	\$ 101.492,88	
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 101.492,88</b>	
<b>Costos variables</b>				<b>\$ 569.526,21</b>
	<b>Costos indirectos</b>	Materiales indirectos	\$ 4.454,00	
		Mano de obra indirecta	\$ 38.618,24	
		Servicios básicos	\$ 8.769,60	
		Mantenimiento	\$ 24.696,00	
		Depreciación	\$ 15.407,42	
<b>Total costos variables</b>				<b>\$ 91.945,26</b>
<b>Total costos</b>				<b>\$ 661.471,48</b>
				<b>\$ 857.178,83</b>

Fuente: investigación directa, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

## COSTOS DE PRODUCCIÓN

Son los recursos necesarios destinados para la producción de un bien y pueden ser directos e indirectos. En el siguiente cuadro se detalla

**Cuadro N° 47 Costos de producción**

Detalle	Años proyectados				
	2013	2014	2015	2016	2017
Materiales directos	\$ 468.033,33	\$ 501.110,76	\$ 536.719,88	\$ 575.064,16	\$ 616.363,87
Mano de obra directa	\$ 101.492,88	\$ 116.394,83	\$ 125.613,30	\$ 135.561,87	\$ 146.298,37
Costos indirectos de operación	\$ 91.945,26	\$ 99.298,71	\$ 104.457,81	\$ 109.762,71	\$ 114.970,97
<b>Total costos de producción</b>	<b>\$ 661.471,48</b>	<b>\$ 716.804,30</b>	<b>\$ 766.790,99</b>	<b>\$ 820.388,74</b>	<b>\$ 877.633,21</b>

Fuente: investigación directa, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

### Costos Directos

Está constituido por los rubros de materia prima directa (brócoli), insumos directos y mano de obra directa.

**Cuadro N° 48 Materia prima directa**

Costos Materia Prima	Cantidad Kilos a Procesar	V. Unitario	V. Total
Año 2013	682.681,16	\$ 0,46	\$ 314.033,33
Año 2014	711.080,69	\$ 0,48	\$ 340.704,36
Año 2015	740.661,65	\$ 0,50	\$ 369.640,57
Año 2016	771.473,18	\$ 0,52	\$ 401.034,35
Año 2017	803.566,46	\$ 0,54	\$ 435.094,42

Fuente: investigación directa, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

**Cuadro N° 49 Insumos directos**

INSUMOS DIRECTOS	2013	2014	2015	2016	2017
Insumos directos	\$154.000,00	\$ 160.406,40	\$ 167.079,31	\$ 174.029,81	\$ 181.269,45
<b>Total costo de materia prima directa</b>	<b>\$154.000,00</b>	<b>\$ 160.406,40</b>	<b>\$ 167.079,31</b>	<b>\$ 174.029,81</b>	<b>\$ 181.269,45</b>

Fuente: investigación directa, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

### Cuadro Nº 50 Detalle de insumos directos

INSUMOS DIRECTOS	UNIDAD	Cantidad	Valor Unit.	Total
Fundas de polietileno	Un	700.000,00	\$ 0,08	\$ 56.000,00
Cajas de cartón corrugadas etiquetadas	Un	140.000,00	\$ 0,35	\$ 49.000,00
Etiquetas	Un	700.000,00	\$ 0,02	\$ 14.000,00
Perseverantes	Un	700.000,00	\$ 0,05	\$ 35.000,00
<b>Total insumos directos</b>				<b>\$154.000,00</b>

Fuente: investigación directa, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

### Cuadro Nº 51 Mano de obra directa año 2013

Cargo	S.B.U.	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacaciones	Aporte patronal 12.15%	Total remuneración mes	Total remuneración año
Operadores (20)	\$6.360,00	\$ 530,00	\$ 530,00	\$ 265,00	\$ 772,74	\$ 8.457,74	\$ 101.492,88
<b>Total</b>							<b>\$ 101.492,88</b>

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales, tablas salariales, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

### Cuadro Nº 52 Mano de obra directa año 2014

Cargo	S.B.U.	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacaciones	Aporte patronal 12.15%	Fondos de reserva	Total remuneración mes	Total remuneración año
Operadores (20)	\$ 6.863,71	\$ 571,98	\$571,98	\$ 285,99	\$ 833,94	\$571,98	\$ 9.699,57	\$ 116.394,83
<b>Total</b>								<b>\$ 116.394,83</b>

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales, tablas salariales, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

### Cuadro Nº 53 Mano de obra directa año 2015

Cargo	S.B.U.	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacaciones	Aporte patronal 12.15%	Fondos de reserva	Total remuneración mes	Total remuneración año
Operadores (20)	\$ 7.407,32	\$ 617,28	\$ 617,28	\$ 308,64	\$ 899,99	\$ 617,28	\$10.467,77	\$ 125.613,30
<b>Total</b>								<b>\$ 125.613,30</b>

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales, tablas salariales, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

### Cuadro Nº 54 Mano de obra directa año 2016

Cargo	S.B.U.	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacaciones	Aporte patronal 12.15%	Fondos de reserva	Total remuneración mes	Total remuneración año
Operadores (20)	\$ 7.993,98	\$ 666,16	\$ 666,16	\$ 333,08	\$ 971,27	\$ 666,16	\$11.296,82	\$ 135.561,87
<b>Total</b>								<b>\$ 135.561,87</b>

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales, tablas salariales, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

### Cuadro Nº 55 Mano de obra directa año 2017

Cargo	S.B.U.	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacaciones	Aporte patronal 12.15%	Fondos de reserva	Total remuneración mes	Total remuneración año
Operadores (20)	\$ 8.627,10	\$ 718,93	\$ 718,93	\$ 359,46	\$ 1.048,19	\$718,93	\$12.191,53	\$146.298,37
<b>Total</b>								<b>\$146.298,37</b>

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales, tablas salariales, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

### Costos indirectos

Está compuesto por los rubros de materiales indirectos, mano de obra indirecta y los gastos indirectos. Un detalle se muestra a continuación:

### Cuadro Nº 56 Costos indirectos de operación

Concepto	Años proyectados				
	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Efectivos</b>					
Materiales indirectos	\$ 4.454,00	\$ 4.639,29	\$ 4.832,28	\$ 4.832,28	\$ 4.832,28
Mano de obra indirecta	\$ 38.618,24	\$ 44.394,23	\$ 47.910,26	\$ 51.704,75	\$ 55.799,77
Servicios básicos	\$ 8.769,60	\$ 9.134,42	\$ 9.514,41	\$ 9.910,21	\$ 10.322,47
Mantenimiento	\$ 24.696,00	\$ 25.723,35	\$ 26.793,45	\$ 27.908,05	\$ 29.069,03
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 76.537,84</b>	<b>\$ 83.891,29</b>	<b>\$ 89.050,39</b>	<b>\$ 94.355,29</b>	<b>\$ 100.023,55</b>
<b>No efectivos</b>					
Depreciación de edificio	\$ 2.323,62	\$ 2.323,62	\$ 2.323,62	\$ 2.323,62	\$ 2.323,62
Depreciación de equipo y maquinaria	\$ 7.408,80	\$ 7.408,80	\$ 7.408,80	\$ 7.408,80	\$ 7.408,80
Depreciación de muebles y enseres	\$ 315,00	\$ 315,00	\$ 315,00	\$ 315,00	\$ 315,00
Depreciación de vehículo	\$ 4.900,00	\$ 4.900,00	\$ 4.900,00	\$ 4.900,00	\$ 4.900,00
Depreciación de Equipo de computo	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ 460,00	\$ -
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 15.407,42</b>	<b>\$ 15.407,42</b>	<b>\$ 15.407,42</b>	<b>\$ 15.407,42</b>	<b>\$ 14.947,42</b>
<b>Total</b>	<b>\$ 91.945,26</b>	<b>\$ 99.298,71</b>	<b>\$ 104.457,81</b>	<b>\$ 109.762,71</b>	<b>\$ 114.970,97</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012

Elaborado: Amparo Guaigua

### Cuadro Nº 57 Materiales indirectos

MATERIALES INDIRECTOS	UNIDAD	Cantidad	Valor Unit.	Total
Mascarillas	Un	200,00	\$ 0,10	\$ 20,00
Guantes	Un	220,00	\$ 0,90	\$ 198,00
Traje térmico	Un	12,00	\$ 65,00	\$ 780,00
Escobas	Un	36,00	\$ 1,50	\$ 54,00
Cintas de embalaje	Un	18,00	\$ 1,10	\$ 19,80
Gavetas	Un	30,00	\$ 5,00	\$ 150,00
Basureros pequeños	Un	15,00	\$ 3,50	\$ 52,50
Detergente (10kl)	Un	22,00	\$ 16,50	\$ 363,00
Trapeadores	Un	36,00	\$ 6,50	\$ 234,00
Mandiles	Un	60,00	\$ 10,00	\$ 600,00
Fundas de basura (industriales)	Paq.	60,00	\$ 0,82	\$ 49,20
Cofias	Cj.	24,00	\$ 8,50	\$ 204,00
Manguera	Mt.	50,00	\$ 8,00	\$ 400,00
Overoles	Un.	30,00	\$ 20,00	\$ 600,00
Botas	Un.	20,00	\$ 25,00	\$ 500,00
Desinfectante	Gl.	8,00	\$ 6,00	\$ 48,00
Cloro	Gl.	30,00	\$ 3,80	\$ 114,00
Baldes medianos	Un.	15,00	\$ 4,50	\$ 67,50
<b>Costo total anual</b>				<b>\$ 4.454,00</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012

Elaborado: Amparo Guaigua

### Cuadro Nº 58 Mano de obra indirecta año 2013

Cargo	S.B.U.	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacaciones	Aporte patronal 12.15%	Total remuneración mes	Total remuneración año
Gerente de producción	\$ 1.400,00	\$ 26,50	\$ 116,67	\$58,33	\$ 170,10	\$ 1.771,60	\$ 21.259,20
Supervisor de calidad	\$ 800,00	\$ 26,50	\$ 66,67	\$33,33	\$ 97,20	\$ 1.023,70	\$ 12.284,40
Bodeguero	\$ 318,00	\$ 26,50	\$ 26,50	\$13,25	\$ 38,64	\$ 422,89	\$ 5.074,64
<b>Total</b>							<b>\$ 38.618,24</b>

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales/tablas salariales, 2012

Elaborado: Amparo Guaigua

### Cuadro Nº 59 Mano de obra indirecta año 2014

Cargo	S.B.U.	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacaciones	Aporte patronal 12.15%	Fondos de reserva	Total remuneración mes	Total remuneración año
Gerente de producción	\$ 1.510,88	\$ 28,60	\$ 125,91	\$ 62,95	\$ 183,57	\$ 125,91	\$ 2.037,82	\$ 24.453,81
Supervisor de calidad	\$ 863,36	\$ 28,60	\$ 71,95	\$ 35,97	\$ 104,90	\$ 71,95	\$ 1.176,72	\$ 14.120,68
Bodeguero	\$ 343,19	\$ 28,60	\$ 28,60	\$ 14,30	\$ 41,70	\$ 28,60	\$ 484,98	\$ 5.819,74
<b>Total</b>								<b>\$ 44.394,23</b>

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales/tablas salariales, 2012

Elaborado: Amparo Guaigua

### Cuadro Nº 60 Mano de obra indirecta año 2015

Cargo	S.B.U.	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacaciones	Aporte patronal 12.15%	Fondos de reserva	Total remuneración mes	Total remuneración año
Gerente de producción	\$ 1.630,54	\$ 30,86	\$ 135,88	\$ 67,94	\$ 198,11	\$ 135,88	\$ 2.199,21	\$ 26.390,55
Supervisor de calidad	\$ 931,74	\$ 30,86	\$ 77,64	\$ 38,82	\$ 113,21	\$ 77,64	\$ 1.269,92	\$ 15.239,04
Bodeguero	\$ 370,37	\$ 30,86	\$ 30,86	\$ 15,43	\$ 45,00	\$ 30,86	\$ 523,39	\$ 6.280,66
<b>Total</b>								<b>\$ 47.910,26</b>

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales/tablas salariales, 2012

Elaborado: Amparo Guaigua

### Cuadro Nº 61 Mano de obra indirecta año 2016

Cargo	S.B.U.	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacaciones	Aporte patronal 12.15%	Fondos de reserva	Total remuneración mes	Total remuneración año
Gerente de producción	\$ 1.759,68	\$ 33,31	\$ 146,64	\$ 73,32	\$ 213,80	\$ 146,64	\$ 2.373,39	\$ 28.480,68
Supervisor de calidad	\$ 1.005,53	\$ 33,31	\$ 83,79	\$ 41,90	\$ 122,17	\$ 83,79	\$ 1.370,50	\$ 16.445,97
Bodeguero	\$ 399,70	\$ 33,31	\$ 33,31	\$ 16,65	\$ 48,56	\$ 33,31	\$ 564,84	\$ 6.778,09
<b>Total</b>								<b>\$ 51.704,75</b>

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales/tablas salariales, 2012

Elaborado: Amparo Guaigua

### Cuadro Nº 62 Mano de obra indirecta año 2017

Cargo	S.B.U.	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacaciones	Aporte patronal 12.15%	Fondos de reserva	Total remuneración mes	Total remuneración año
Gerente de producción	\$ 1.899,05	\$ 35,95	\$ 158,25	\$ 79,13	\$ 230,73	\$ 158,25	\$ 2.561,36	\$ 30.736,35
Supervisor de calidad	\$ 1.085,17	\$ 35,95	\$ 90,43	\$ 45,22	\$ 131,85	\$ 90,43	\$ 1.479,04	\$ 17.748,50
Bodeguero	\$ 431,36	\$ 35,95	\$ 35,95	\$ 17,97	\$ 52,41	\$ 35,95	\$ 609,58	\$ 7.314,92
<b>Total</b>								<b>\$ 55.799,77</b>

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales/tablas salariales, 2012

Elaborado: Amparo Guaigua

## Servicios básicos

Los servicios básicos necesarios para la operatividad del proyecto se detallan a continuación:



### Cuadro Nº 63 Servicios básicos

Concepto	Unidad de consumo	Cantidad por mes	Costo unitario	Costo mensual	Total año
Luz	Kilowatts	\$ 1.000,00	\$ 0,38	\$ 380,00	\$ 4.560,00
Agua	Metros 3	\$ 300,00	\$ 0,60	\$ 180,00	\$ 2.160,00
Teléfono e internet	Líneas	\$ 1,00	\$ 46,00	\$ 46,00	\$ 552,00
Combustible Gl.	Galones	\$ 26,00	\$ 4,80	\$ 124,80	\$ 1.497,60
<b>Total</b>					<b>\$ 8.769,60</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012

Elaborado: Amparo Guaigua.

### Gastos administrativos

Dentro de este rubro se incluyen los sueldos del personal administrativo, los servicios básicos, insumos, materiales y mantenimiento, así como los no efectivos tales como las depreciaciones, amortizaciones, un detalle se muestra a continuación en el siguiente cuadro:

### Cuadro Nº 64 Gastos administrativos

Concepto	Años proyectados				
	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Efectivos</b>					
Pago de personal administrativo	\$ 51.650,54	\$ 59.376,01	\$ 64.078,59	\$ 69.153,62	\$ 74.630,58
Servicios básicos	\$ 8.448,00	\$ 8.799,44	\$ 9.165,49	\$ 9.546,78	\$ 9.943,92
Insumos de oficina	\$ 1.398,55	\$ 1.456,73	\$ 1.517,33	\$ 1.580,45	\$ 1.646,20
Total gastos pre operativos	\$ 4.000,00				
Mantenimiento	\$ 5.213,70	\$ 5.430,59	\$ 5.656,50	\$ 5.891,81	\$ 6.136,91
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 70.710,79</b>	<b>\$ 75.062,77</b>	<b>\$ 80.417,92</b>	<b>\$ 86.172,66</b>	<b>\$ 92.357,62</b>
<b>No efectivos</b>					
Depreciación de edificio	\$ 241,02	\$ 241,02	\$ 241,02	\$ 241,02	\$ 241,02
Depreciación de muebles y enseres	\$ 316,80	\$ 316,80	\$ 316,80	\$ 316,80	\$ 316,80
Depreciación de equipo de computo	\$ 1.379,31	\$ 1.379,31	\$ 1.379,31	\$ 1.379,31	\$ -
Amortización Activos Intangibles	\$ 1.050,00	\$ 1.050,00	\$ 1.050,00	\$ 1.050,00	\$ 1.050,00
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 2.987,13</b>	<b>\$ 2.987,13</b>	<b>\$ 2.987,13</b>	<b>\$ 2.987,13</b>	<b>\$ 1.607,82</b>
<b>Total gastos administrativos</b>	<b>\$ 73.697,92</b>	<b>\$ 78.049,90</b>	<b>\$ 83.405,05</b>	<b>\$ 89.159,79</b>	<b>\$ 93.965,44</b>

Fuente: investigación directa, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

**Cuadro Nº 65 Sueldos administración año 2013**

Cargo	S.B.U	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacaciones	Aporte patronal 12.15%	Total remuneración mes	Total remuneración año
Gerente general	\$1.750,00	\$ 26,50	\$ 145,83	\$ 72,92	\$ 212,63	\$ 2.207,88	\$ 26.494,50
Secretaria-recepcionista	\$ 500,00	\$ 26,50	\$ 41,67	\$ 20,83	\$ 60,75	\$ 649,75	\$ 7.797,00
Contador	\$ 800,00	\$ 26,50	\$ 66,67	\$ 33,33	\$ 97,20	\$ 1.023,70	\$ 12.284,40
Auxiliar de servicios	\$ 318,00	\$ 26,50	\$ 26,50	\$ 13,25	\$ 38,64	\$ 422,89	\$ 5.074,64
<b>Total</b>							<b>\$ 51.650,54</b>

Fuente: Investigación directa, 2012

Elaboración: Amparo Guaigua

**Cuadro Nº 66 Sueldos administración año 2014**

Cargo	S.B.U	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacaciones	Aporte patronal 12.15%	Fondos de reserva	Total remuneración mes	Total remuneración año
Gerente general	\$ 1.888,60	\$ 28,60	\$ 157,38	\$78,69	\$ 229,46	\$ 157,38	\$ 2.540,12	\$30.481,46
Secretaria-recepcionista	\$ 539,60	\$ 28,60	\$ 44,97	\$22,48	\$ 65,56	\$ 44,97	\$ 746,18	\$ 8.954,12
Contador	\$ 863,36	\$ 28,60	\$ 71,95	\$35,97	\$ 104,90	\$ 71,95	\$ 1.176,72	\$14.120,68
Auxiliar de servicios	\$ 343,19	\$ 28,60	\$ 28,60	\$14,30	\$ 41,70	\$ 28,60	\$ 484,98	\$ 5.819,74
<b>Total</b>								<b>\$59.376,01</b>

Fuente: Investigación directa, 2012

Elaboración: Amparo Guaigua

**Cuadro Nº 67 Sueldos administración año 2015**

Cargo	S.B.U	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacaciones	Aporte patronal 12.15%	Fondos de reserva	Total remuneración mes	Total remuneración año
Gerente general	\$ 2.038,18	\$ 30,86	\$ 169,85	\$ 84,92	\$ 247,64	\$ 169,85	\$ 2.741,30	\$ 32.895,60
Secretaria-recepcionista	\$ 582,34	\$ 30,86	\$ 48,53	\$ 24,26	\$ 70,75	\$ 48,53	\$ 805,27	\$ 9.663,29
Contador	\$ 931,74	\$ 30,86	\$ 77,64	\$ 38,82	\$ 113,21	\$ 77,64	\$ 1.269,92	\$ 15.239,04
Auxiliar de servicios	\$ 370,37	\$ 30,86	\$ 30,86	\$ 15,43	\$ 45,00	\$ 30,86	\$ 523,39	\$ 6.280,66
<b>Total</b>								<b>\$ 64.078,59</b>

Fuente: Investigación directa, 2012

Elaboración: Amparo Guaigua

**Cuadro Nº 68 Sueldos administración año 2016**

Cargo	S.B.U	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacaciones	Aporte patronal 12.15%	Fondos de reserva	Total remuneración mes	Total remuneración año
Gerente general	\$ 2.199,60	\$ 33,31	\$ 183,30	\$ 91,65	\$ 267,25	\$ 183,30	\$ 2.958,41	\$ 35.500,93
Secretaria-recepcionista	\$ 628,46	\$ 33,31	\$ 52,37	\$ 26,19	\$ 76,36	\$ 52,37	\$ 869,05	\$ 10.428,62
Contador	\$ 1.005,53	\$ 33,31	\$ 83,79	\$ 41,90	\$ 122,17	\$ 83,79	\$ 1.370,50	\$ 16.445,97
Auxiliar de servicios	\$ 399,70	\$ 33,31	\$ 33,31	\$ 16,65	\$ 48,56	\$ 33,31	\$ 564,84	\$ 6.778,09
<b>Total</b>								<b>\$ 69.153,62</b>

Fuente: Investigación directa, 2012

Elaboración: Amparo Guaigua

**Cuadro Nº 69 Sueldos administración año 2017**

Cargo	S.B.U	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacacio nes	Aporte patronal 12.15%	Fondos de reserva	Total remuneració n mes	Total remuneración año
Gerente general	\$ 2.373,81	\$ 35,95	\$ 197,82	\$ 98,91	\$ 288,42	\$ 197,82	\$ 3.192,72	\$ 38.312,60
Secretaria- repcionista	\$ 678,23	\$ 35,95	\$ 56,52	\$ 28,26	\$ 82,41	\$ 56,52	\$ 937,88	\$ 11.254,57
Contador	\$ 1.085,17	\$ 35,95	\$ 90,43	\$ 45,22	\$ 131,85	\$ 90,43	\$ 1.479,04	\$ 17.748,50
Auxiliar de servicios	\$ 431,36	\$ 35,95	\$ 35,95	\$ 17,97	\$ 52,41	\$ 35,95	\$ 609,58	\$ 7.314,92
<b>Total</b>								<b>\$ 74.630,58</b>

**Fuente:** Investigación directa, 2012

**Elaboración:** Amparo Guaigua

**Cuadro Nº 70 Servicios básicos**

Concepto	Unidad de consumo	Cantidad por mes	V. Unitario	V. Total mes	V. Total año
Luz	Kilowatts	500,00	\$ 0,38	\$ 190,00	\$ 2.280,00
Agua	Metros 3	240,00	\$ 0,60	\$ 144,00	\$ 1.728,00
Internet	Plan	1,00	\$ 130,00	\$ 130,00	\$ 1.560,00
Teléfono	Líneas	2,00	\$ 120,00	\$ 240,00	\$ 2.880,00
<b>Total</b>					<b>\$ 8.448,00</b>

**Fuente:** Investigación directa, 2012

**Elaboración:** Amparo Guaigua

**Cuadro Nº 71 Insumos de oficina**

Concepto	Unidad de consumo	Cantidad	V. Unitario	V. Total año
CD's	U	100,00	\$ 0,25	\$ 25,00
Perforadora	U	5,00	\$ 7,00	\$ 35,00
Clips caja	C	36,00	\$ 0,90	\$ 32,40
Papel membretado resma	R	5,00	\$ 30,00	\$ 150,00
Esferos	U	125,00	\$ 0,25	\$ 31,25
Borradores	U	30,00	\$ 0,25	\$ 7,50
lápices	U	264,00	\$ 0,60	\$ 158,40
Grapadora	U	11,00	\$ 3,00	\$ 33,00
Papel bond	C	6,00	\$ 21,00	\$ 126,00
Comprobantes de Venta	Block	50,00	\$ 10,00	\$ 500,00
Sobres de manila	U	100,00	\$ 0,25	\$ 25,00
Papel para fax	U	40,00	\$ 3,50	\$ 140,00
Tintas en general	U	30,00	\$ 4,50	\$ 135,00
<b>Total</b>				<b>\$ 1.398,55</b>

**Fuente:** Investigación directa, 2012

**Elaboración:** Amparo Guaigua

## Gastos generales de ventas y distribución

Engloba los gastos relacionados directamente con la función de las ventas, como son: Sueldos del personal de ventas, comisiones, gastos de publicidad, distribución, entre otros. En el siguiente cuadro se muestra los gastos necesarios para mantener las actividades de ventas.

**Cuadro N° 72 Gastos de venta y distribución**

Concepto	Años proyectados				
	2013	2014	2015	2016	2017
<b>EFFECTIVOS</b>					
Remuneraciones personal	\$ 60.029,40	\$ 68.977,11	\$ 74.440,10	\$ 80.335,76	\$ 86.698,35
Resumen costos de exportación	\$ 15.603,91	\$ 16.253,03	\$ 16.929,16	\$ 17.633,41	\$ 18.366,96
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 75.633,31</b>	<b>\$ 85.230,15</b>	<b>\$ 91.369,26</b>	<b>\$ 97.969,17</b>	<b>\$ 105.065,31</b>
<b>NO EFFECTIVOS</b>					
Depreciación de edificio	\$ 35,36	\$ 35,36	\$ 35,36	\$ 35,36	\$ 35,36
Depreciación de muebles y enseres	\$ 1.311,30	\$ 1.311,30	\$ 1.311,30	\$ 1.311,30	\$ 1.311,30
Depreciación de equipo de computo	\$ 1.380,00	\$ 1.380,00	\$ 1.380,00	\$ 1.380,00	\$ -
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 2.726,66</b>	<b>\$ 2.726,66</b>	<b>\$ 2.726,66</b>	<b>\$ 2.726,66</b>	<b>\$ 1.346,66</b>
<b>Total gastos de venta y distribución</b>	<b>\$ 78.359,97</b>	<b>\$ 87.956,81</b>	<b>\$ 94.095,92</b>	<b>\$ 100.695,83</b>	<b>\$ 106.411,97</b>

Fuente: Investigación directa, 2012

Elaboración: Amparo Guaigua

**Cuadro N° 73 Sueldos de ventas y distribución año 2013**

Cargo	S.B.U	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacaciones	Aporte patronal 12.15%	Total remuneración mes	Total remuneración año
Gerente de comercialización	\$ 1.400,00	\$ 26,50	\$ 116,67	\$ 58,33	\$ 170,10	\$ 1.771,60	\$ 21.259,20
Vendedores (4)	\$ 2.000,00	\$ 106,00	\$ 166,67	\$ 83,33	\$ 243,00	\$ 2.599,00	\$ 31.188,00
Chofer	\$ 485,64	\$ 26,50	\$ 40,47	\$ 20,24	\$ 59,01	\$ 631,85	\$ 7.582,20
<b>Total</b>							<b>\$ 60.029,40</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012

Elaborado: Amparo Guaigua

**Cuadro Nº 74 Sueldos de ventas y distribución año 2014**

Cargo	S.B.U	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacacion es	Aporte patronal 12.15%	Fondos de reserva	Total remuneració n mes	Total remuneració n año
Gerente de comercialización	\$ 1.510,88	\$ 28,60	\$ 125,91	\$ 62,95	\$ 183,57	\$ 125,91	\$ 2.037,82	\$ 24.453,81
Vendedores (4)	\$ 2.158,40	\$ 114,40	\$ 179,87	\$ 89,93	\$ 262,25	\$ 179,87	\$ 2.984,71	\$ 35.816,49
Chofer	\$ 524,10	\$ 28,60	\$ 43,68	\$ 21,84	\$ 63,68	\$ 43,68	\$ 725,57	\$ 8.706,82
<b>Total</b>								<b>\$ 68.977,11</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012  
Elaborado: Amparo Guaigua

**Cuadro Nº 75 Sueldos de ventas y distribución año 2015**

Cargo	S.B.U	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacacio nes	Aporte patronal 12.15%	Fondos de reserva	Total remuneració n mes	Total remuneració n año
Gerente de comercialización	\$ 1.630,54	\$ 30,86	\$ 135,88	\$ 67,94	\$ 198,11	\$ 135,88	\$ 2.199,21	\$ 26.390,55
Vendedores (4)	\$ 2.329,35	\$ 123,46	\$ 194,11	\$ 97,06	\$ 283,02	\$ 194,11	\$ 3.221,10	\$ 38.653,16
Chofer	\$ 565,61	\$ 30,86	\$ 47,13	\$ 23,57	\$ 68,72	\$ 47,13	\$ 783,03	\$ 9.396,40
<b>Total</b>								<b>\$ 74.440,10</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012  
Elaborado: Amparo Guaigua

**Cuadro Nº 76 Sueldos de ventas y distribución año 2016**

Cargo	S.B.U	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacacion es	Aporte patronal 12.15%	Fondos de reserva	Total remuneració n mes	Total remuneració n año
Gerente de comercialización	\$ 1.759,68	\$ 33,31	\$ 146,64	\$ 73,32	\$ 213,80	\$ 146,64	\$ 2.373,39	\$ 28.480,68
Vendedores (4)	\$ 2.513,83	\$ 133,23	\$ 209,49	\$ 104,74	\$ 305,43	\$ 209,49	\$ 3.476,21	\$ 41.714,49
Chofer	\$ 610,41	\$ 33,31	\$ 50,87	\$ 25,43	\$ 74,16	\$ 50,87	\$ 845,05	\$ 10.140,59
<b>Total</b>								<b>\$ 80.335,76</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012  
Elaborado: Amparo Guaigua

**Cuadro Nº 77 Sueldos de ventas y distribución año 2017**

Cargo	S.B.U	Décimo Cuarto sueldo	Décimo tercer sueldo	Vacacion es	Aporte patronal 12.15%	Fondos de reserva	Total remuneració n mes	Total remuneració n año
Gerente de comercialización	\$ 1.899,05	\$ 35,95	\$ 158,25	\$ 79,13	\$ 230,73	\$ 158,25	\$ 2.561,36	\$ 30.736,35
Vendedores (4)	\$ 2.712,92	\$ 143,79	\$ 226,08	\$ 113,04	\$ 329,62	\$ 226,08	\$ 3.751,52	\$ 45.018,27
Chofer	\$ 658,75	\$ 35,95	\$ 54,90	\$ 27,45	\$ 80,04	\$ 54,90	\$ 911,98	\$ 10.943,73
<b>Total</b>								<b>\$ 86.698,35</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012  
Elaborado: Amparo Guaigua

## Costos de Exportación

Para poder exportar se necesita cubrir una serie de gastos, que avalen la calidad del producto, el no uso de agroquímicos no permitidos, con la finalidad de que el producto llegue a su mercado de destino.

**Cuadro Nº 78 Costos de certificación**

Costos certificación	Cantidad	Número requerido	V. Unitario	V. Total
Certificado fitosanitario	1,00	20	\$ 4,00	\$ 80,00
Certificado de origen	1,00	20	\$ 10,00	\$ 200,00
Costos administrativos agente afianzado	1,00	12	\$ 224,00	\$ 2.688,00
<b>Total certificaciones por año</b>				<b>\$ 2.968,00</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012

Elaborado: Amparo Guaigua

**Cuadro Nº 79 Costos de manejo de exportación**

Descripción	Unidad	V. Unitario	V. Total
<b>COSTOS DE MANEJO</b>			
Recepción cont.	12,00	\$ 51,75	\$ 621,00
Porteo cont.	12,00	\$ 20,22	\$ 242,64
<b>Total costo de manejo</b>			<b>\$ 863,64</b>
<b>INSPECCIÓN ANTI-NARCÓTICOS</b>			
Handling in cont.	12,00	\$ 51,75	\$ 621,00
Cuadrilla unidad	12,00	\$ 33,82	\$ 405,84
Handling out full cont.	12,00	\$ 51,75	\$ 621,00
Sello TITADSU cont.	48,00	\$ 10,89	\$ 522,72
Transporte interno Ibarra-Guayaquil (contendor de 20pies)	12,00	\$ 750,00	\$ 9.000,00
Subtotal exportación por un container			\$ 12.034,20
5% de imprevistos			\$ 601,71
<b>Total costos de exportación</b>			<b>\$ 12.635,91</b>

Fuente: [www.cgsa.com.ec/home.aspx](http://www.cgsa.com.ec/home.aspx), 2012

Elaborado: Amparo Guaigua

El manejo y manipulación de los productos de exportación en aduana, también implican una serie de trámites y gastos que se deben tomar en cuenta dentro del costo del producto.

## Gasto financiero

Comprende los intereses generados por el préstamo que incurrirá la empresa para su financiamiento que corresponden al crédito de \$ 368.962,54 dólares, que se obtendrá a través de un crédito con la Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Anita Ltda. Los valores se muestran en el siguiente cuadro.

**Cuadro Nº 80 Financiamiento de la deuda**

<b>TABLA DE AMORTIZACIÓN</b>			
DEUDA	368.962,54	PAGOS TOTALES	
AÑOS	5	PRINCIPAL	368.962,54
		INTERESES	131.346,13
INTERÉS NOMINAL	12,70%	COMISIÓN	0,00
PERIODOS DE PAGO	12	<b>TOTAL</b>	<b>500.308,67</b>
TIPO DE AMORTIZACIÓN	1		
FRANCESA			

MESES	CUOTA	INTERÉS	AMORTIZACIÓN	AMORTIZADO	PENDIENTE
0					368.962,54
1	8.338,48	3.904,85	4433,62	4.433,62	364.528,92
2	8.338,48	3.857,93	4480,55	8.914,17	360.048,37
3	8.338,48	3.810,51	4527,97	13.442,14	355.520,40
4	8.338,48	3.762,59	4575,89	18.018,02	350.944,52
5	8.338,48	3.714,16	4624,32	22.642,34	346.320,20
6	8.338,48	3.665,22	4673,26	27.315,59	341.646,95
7	8.338,48	3.615,76	4722,71	32.038,31	336.924,23
8	8.338,48	3.565,78	4772,70	36.811,01	332.151,54
9	8.338,48	3.515,27	4823,21	41.634,21	327.328,33
10	8.338,48	3.464,22	4874,25	46.508,47	322.454,07
11	8.338,48	3.412,64	4925,84	51.434,30	317.528,24
12	8.338,48	3.360,51	4977,97	56.412,28	312.550,26
13	8.338,48	3.307,82	5030,65	61.442,93	307.519,61
14	8.338,48	3.254,58	5083,90	66.526,82	302.435,72

MESES	CUOTA	INTERÉS	AMORTIZACIÓN	AMORTIZADO	PENDIENTE
15	8.338,48	3.200,78	5137,70	71.664,52	297.298,02
16	8.338,48	3.146,40	5192,07	76.856,60	292.105,94
17	8.338,48	3.091,45	5247,02	82.103,62	286.858,92
18	8.338,48	3.035,92	5302,55	87.406,18	281.556,36
19	8.338,48	2.979,80	5358,67	92.764,85	276.197,69
20	8.338,48	2.923,09	5415,39	98.180,23	270.782,31
21	8.338,48	2.865,78	5472,70	103.652,93	265.309,61
22	8.338,48	2.807,86	5530,62	109.183,55	259.778,99
23	8.338,48	2.749,33	5589,15	114.772,70	254.189,84
24	8.338,48	2.690,18	5648,30	120.421,00	248.541,54
25	8.338,48	2.630,40	5708,08	126.129,08	242.833,46
26	8.338,48	2.569,99	5768,49	131.897,57	237.064,97
27	8.338,48	2.508,94	5829,54	137.727,11	231.235,43
28	8.338,48	2.447,24	5891,24	143.618,35	225.344,19
29	8.338,48	2.384,89	5953,59	149.571,94	219.390,61
30	8.338,48	2.321,88	6016,59	155.588,53	213.374,01
31	8.338,48	2.258,21	6080,27	161.668,80	207.293,74
32	8.338,48	2.193,86	6144,62	167.813,42	201.149,12
33	8.338,48	2.128,83	6209,65	174.023,07	194.939,47
34	8.338,48	2.063,11	6275,37	180.298,44	188.664,10
35	8.338,48	1.996,70	6341,78	186.640,22	182.322,32
36	8.338,48	1.929,58	6408,90	193.049,12	175.913,42
37	8.338,48	1.861,75	6476,73	199.525,85	169.436,69
38	8.338,48	1.793,21	6545,27	206.071,12	162.891,42
39	8.338,48	1.723,93	6614,54	212.685,66	156.276,88
40	8.338,48	1.653,93	6684,55	219.370,21	149.592,33
41	8.338,48	1.583,19	6755,29	226.125,50	142.837,04
42	8.338,48	1.511,69	6826,79	232.952,29	136.010,25
43	8.338,48	1.439,44	6899,04	239.851,32	129.111,22
44	8.338,48	1.366,43	6972,05	246.823,38	122.139,17
45	8.338,48	1.292,64	7045,84	253.869,21	115.093,33
46	8.338,48	1.218,07	7120,41	260.989,62	107.972,92
47	8.338,48	1.142,71	7195,76	268.185,38	100.777,16
48	8.338,48	1.066,56	7271,92	275.457,30	93.505,24
49	8.338,48	989,60	7348,88	282.806,19	86.156,36
50	8.338,48	911,82	7426,66	290.232,84	78.729,70
51	8.338,48	833,22	7505,26	297.738,10	71.224,44
52	8.338,48	753,79	7584,69	305.322,78	63.639,76
53	8.338,48	673,52	7664,96	312.987,74	55.974,80
54	8.338,48	592,40	7746,08	320.733,82	48.228,72
55	8.338,48	510,42	7828,06	328.561,87	40.400,67
56	8.338,48	427,57	7910,90	336.472,78	32.489,76
57	8.338,48	343,85	7994,63	344.467,41	24.495,13



MESES	CUOTA	INTERÉS	AMORTIZACIÓN	AMORTIZADO	PENDIENTE
58	8.338,48	259,24	8079,24	352.546,64	16.415,90
59	8.338,48	173,73	8164,74	360.711,39	8.251,15
60	8.338,48	87,32	8251,15	368.962,54	0,00

Fuente: Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Anita Limitada, 2012  
Elaborado: Amparo Guaigua

## PROYECCIÓN DE INGRESOS

Los ingresos se calculan en base a la demanda potencial a satisfacer que determinó el estudio de mercado. En el estudio técnico se estableció que la empresa tendrá una capacidad operativa de 704.602,90 kg/año de brócoli fresco con un rendimiento del 89,29%, lo significa un rendimiento de 682.681,16kg/año. Las proyecciones de costo de materia prima y precios se hizo en base a la tasa de inflación anual acumulada a diciembre de 2012 (4,16%).

### Cuadro Nº 81 Rendimiento de la materia prima

Resumen de rendimiento	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017
Brócoli fresco de primera	764.602,90	796.410,38	829.541,05	864.049,96	899.994,44
Rendimiento por kg de brócoli	89,29%	89,29%	89,29%	89,29%	89,29%
<b>Total kilos procesados</b>	<b>682.681,16</b>	<b>711.080,69</b>	<b>740.661,65</b>	<b>771.473,18</b>	<b>803.566,46</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012  
Elaborado por: Amparo Guaigua

### Cuadro Nº 82 Proyección de precios y costos

Proyección de precios y costos	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017
Proyección de precios de venta de brócoli procesado	\$ 1,96	\$ 2,04	\$ 2,13	\$ 2,21	\$ 2,31
Proyección de costo brócoli	\$ 0,46	\$ 0,48	\$ 0,50	\$ 0,52	\$ 0,54

Fuente: Investigación Directa, 2012  
Elaborado por: Amparo Guaigua

### Cuadro Nº 83 Proyección de ingresos

Concepto	Años proyectados				
	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017
Brócoli IQF	\$ 1.338.055,07	\$ 1.451.696,84	\$ 1.574.990,26	\$ 1.708.755,07	\$ 1.853.880,59
<b>Total</b>	<b>\$ 1.338.055,07</b>	<b>\$ 1.451.696,84</b>	<b>\$ 1.574.990,26</b>	<b>\$ 1.708.755,07</b>	<b>\$ 1.853.880,59</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012  
Elaborado por: Amparo Guaigua

## DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

La depreciación contabiliza la disminución del potencial de utilidad de los activos invertidos en la empresa. BROCFROST S.A. distribuye la depreciación del edificio de la siguiente manera: 89,37% para el área de producción, el 9,27% el departamento administrativo y el 1,36% para el área de venta y distribución, esto se lo hizo de acuerdo a la ocupación de los espacios físicos de cada una de las áreas y usando el método de línea recta

**Cuadro Nº 84 Depreciaciones y amortizaciones**

<b>BROCFROST S.A</b> <b>Cuadro de depreciaciones y amortizaciones</b> <b>Expresado en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica</b>								
Concepto	COSTO	Años	Depreciación Acumulada					Valor en libros
			2013	2014	2015	2016	2017	
<b>Activo</b>								
Obra civil	\$ 120.000,00	30	\$ 2.600,00	\$ 5.200,00	\$ 7.800,00	\$ 10.400,00	\$ 13.000,00	\$ 107.000,00
Equipo y maquinaria de producción	\$ 82.320,00	10	\$ 7.408,80	\$ 14.817,60	\$ 22.226,40	\$ 29.635,20	\$ 37.044,00	\$ 45.276,00
Muebles y enseres producción	\$ 2.800,00	8	\$ 315,00	\$ 630,00	\$ 945,00	\$ 1.260,00	\$ 1.575,00	\$ 1.225,00
Muebles y enseres administración	\$ 3.520,00	10	\$ 316,80	\$ 633,60	\$ 950,40	\$ 1.267,20	\$ 1.584,00	\$ 1.936,00
Muebles y enseres ventas y distribución	\$ 14.570,00	10	\$ 1.311,30	\$ 2.622,60	\$ 3.933,90	\$ 5.245,20	\$ 6.556,50	\$ 8.013,50
Equipos de computo producción	\$ 2.000,00	4	\$ 460,00	\$ 920,00	\$ 1.380,00	\$ 1.840,00		\$ 160,00
Equipos de computo administración	\$ 5.997,00	4	\$ 1.379,31	\$ 2.758,62	\$ 4.137,93	\$ 5.517,24		\$ 479,76
Equipos de computo ventas y distribución	\$ 6.000,00	4	\$ 1.380,00	\$ 2.760,00	\$ 4.140,00	\$ 5.520,00		\$ 480,00
Vehículo	\$ 56.000,00	8	\$ 4.900,00	\$ 9.800,00	\$ 14.700,00	\$ 19.600,00	\$ 24.500,00	\$ 31.500,00
<b>Total depreciación anual</b>	<b>\$ 293.207,00</b>		<b>\$ 20.071,21</b>	<b>\$ 40.142,42</b>	<b>\$ 60.213,63</b>	<b>\$ 80.284,84</b>	<b>\$ 84.259,50</b>	<b>\$ 196.070,26</b>
Amortización de activos intangibles								
Concepto	COSTO		Amortización acumulada					Valor en libros
			2013	2014	2015	2016	2017	
Amortización de activos pre operativos	\$ 10.500,00	4	\$ 1.050,00	\$ 2.100,00	\$ 3.150,00	\$ 4.200,00	\$ 5.250,00	\$ 6.300,00
<b>Total amortización anual</b>			<b>\$ 1.050,00</b>	<b>\$ 2.100,00</b>	<b>\$ 3.150,00</b>	<b>\$ 4.200,00</b>	<b>\$ 5.250,00</b>	<b>\$ 6.300,00</b>

Fuente: investigación directa, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

## ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA INICIAL

El estado de situación financiera Inicial tuvo como objetivo fundamental el determinar la posición financiera que tendrá la empresa, mediante el cual se determina el comportamiento de las cuentas de activos, pasivos y patrimonio y establecer una visión global del patrimonio de la empresa en su conjunto y muestra la inversión inicial del proyecto como total de activos.

**Cuadro N° 85 Estado de situación financiera inicial**

BROCFROST S.A			
Estado de situación financiera inicial			
Al 01 de enero del 2013 - expresado en \$ dólares de los Estados Unidos de Norteamérica			
ACTIVOS		PASIVOS	
Activo corriente		Pasivos corrientes	
Efectivo y equivalentes de efectivo	203.382,34	Obligaciones con instituciones financieras	56.412,28
<b>Total activos corrientes</b>	<b>203.382,34</b>	<b>Total pasivos corrientes</b>	<b>56.412,28</b>
<b>Activo no corriente</b>		<b>Pasivo no corriente</b>	
<b>Propiedad, planta y equipo</b>		Obligaciones con instituciones financieras	312.550,26
Construcciones	140.000,00	<b>Total pasivo no corriente</b>	<b>312.550,26</b>
Equipo de Computación	13.997,00		
Vehículo	56.000,00	<b>Total pasivos</b>	<b>368.962,54</b>
Maquinaria y equipo de producción	82.320,00		
Muebles y enseres	20.890,00	<b>PATRIMONIO</b>	
<b>Total propiedad planta y equipo neto</b>	<b>313.207,00</b>	Capital Social	158.126,80
<b>Activos Intangibles</b>		Utilidad	-
Sistema informático INSOFT	10.500,00	<b>Total patrimonio</b>	<b>158.126,80</b>
<b>Total Activos Intangibles</b>	<b>10.500,00</b>		
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>527.089,34</b>	Total pasivos y patrimonio	<b>527.089,34</b>
f) Contador RUC 1002712311001		f) Representante legal CC.100338568-7	

Fuente: Investigación directa, 2012

Elaborado por: La Autora

## PROYECCIONES DE ESTADOS FINANCIEROS DE RESULTADOS

Este documento resume los ingresos generados y los gastos en los que ha incurrido la empresa de exportación de brócoli durante el periodo contable operando la producción programada, y podemos observar que se obtienen una utilidad bruta en ventas en el primer año de \$ 676.583,59

dólares, una utilidad operativa de \$ 524.525,70 dólares, lo que origina una utilidad antes de participación empleados y trabajadores e Impuestos de \$ 480.876,24 dólares. En este primer año después de descontar participación de utilidades a trabajadores e impuesto a la renta se genera una utilidad neta de \$ 318.820,95 dólares, en el quinto año se obtiene una utilidad neta de \$ 510.054,84 dólares

### Cuadro N° 86 Proyecciones de estados de resultados

<b>BROCFROST S.A</b> <b>Proyección de estado de resultados</b> <b>Expresado en \$ dólares de los Estados Unidos de Norteamérica</b>					
Concepto	Años proyectados				
	2013	2014	2015	2016	2017
Ingreso por ventas	1.338.055,07	1.451.696,84	1.574.990,26	1.708.755,07	1.853.880,59
Menos costo de producción	661.471,48	716.804,30	766.790,99	820.388,74	877.633,21
<b>Utilidad bruta</b>	<b>676.583,59</b>	<b>734.892,54</b>	<b>808.199,28</b>	<b>888.366,33</b>	<b>976.247,38</b>
Menos gastos de administración	73.697,92	78.049,90	83.405,05	89.159,79	93.965,44
Gastos de venta y distribución	78.359,97	87.956,81	94.095,92	100.695,83	106.411,97
<b>Utilidad operacional</b>	<b>524.525,70</b>	<b>568.885,83</b>	<b>630.698,31</b>	<b>698.510,71</b>	<b>775.869,98</b>
Costos financieros	43.649,46	36.053,01	27.433,62	17.653,55	6.556,50
<b>Utilidad antes de participación</b>	<b>480.876,24</b>	<b>532.832,83</b>	<b>603.264,69</b>	<b>680.857,16</b>	<b>769.313,48</b>
15% Participación de utilidades	72.131,44	79.924,92	90.489,70	102.128,57	115.397,02
<b>Utilidad antes de impuesto a la renta</b>	<b>408.744,80</b>	<b>452.907,90</b>	<b>512.774,98</b>	<b>578.728,59</b>	<b>653.916,46</b>
Impuesto a la renta	89.923,86	99.639,74	112.810,50	127.320,29	143.861,62
<b>Utilidad neta</b>	<b>318.820,95</b>	<b>353.268,16</b>	<b>399.964,49</b>	<b>451.408,30</b>	<b>510.054,84</b>
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>f) Contador RUC 1002712311001</span> <span>f) Representante legal CC 100338568-7</span> </div>					

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Amparo Guaigua

Para el año 2013 y subsiguientes, el impuesto a la renta se calcula a una tasa del 22%, conforme a la disposición transitoria primera del Código de la Producción, Art. 37 de la LORTI, 2011

### FLUJO NETO DEL EFECTIVO

El flujo neto de efectivo (Entradas de efectivo menos salidas de efectivo) que tiene el proyecto en su fase de inversión y operación son:

En la fase operativa por concepto de ingresos operativos se tiene un valor de \$ 545.646,91 dólares; una salida total de efectivo de \$ 262.117,03 dólares, lo que origina un saldo neto de efectivo de \$ 283.529,88 dólares. El saldo acumulado de efectivo en el quinto año proyectado es de \$ 1'766.940,93 dólares. El valor de salvamento o remanente de los activos fijos en el quinto año es de 196.070,26 dólares, que dé a cuerdo a las Normas Internacionales de información Financiera deberá revisarse anualmente para saber si han incrementado o perdido su valor.

**Cuadro N° 87 Proyecciones del flujo neto del efectivo**

BROCFROST S.A							
Proyección del flujo neto del efectivo							
Expresado en \$ dólares de los Estados Unidos de Norteamérica							
FASE	INVERSIÓN	AÑOS PROYECTADOS					VALOR REMANENTE LIBROS
AÑO		2013	2014	2015	2016	2017	
NIVEL DE PRODUCCIÓN							
ENTRADAS DE EFECTIVO							
Recursos Financieros	527.089,34						
Utilidad Operativa		524.525,70	568.885,83	630.698,31	698.510,71	775.869,98	
Depreciación		20.071,21	20.071,21	20.071,21	20.071,21	16.851,90	
Amortización		1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00	1.050,00	
Valor Remanente en el Ultimo año							196.070,26
<b>TOTAL ENTRADAS DE EFECTIVO</b>	<b>527.089,34</b>	<b>545.646,91</b>	<b>590.007,04</b>	<b>651.819,52</b>	<b>719.631,92</b>	<b>793.771,88</b>	<b>196.070,26</b>
SALIDAS DE EFECTIVO							
Activos Fijos	313.207,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Capital de Trabajo	203.382,34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Activos Intangibles	10.500,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Costos Financieros		43.649,46	36.053,01	27.433,62	17.653,55	6.556,50	
Pago a principal		56.412,28	64.008,73	72.628,12	82.408,19	93.505,24	
impuestos y pago de utilidades		162.055,29	179.564,66	203.300,20	229.448,86	259.258,64	
<b>TOTAL SALIDAS DE EFECTIVO</b>	<b>527.089,34</b>	<b>262.117,03</b>	<b>279.626,40</b>	<b>303.361,93</b>	<b>329.510,60</b>	<b>359.320,38</b>	
<b>ENTRADAS MENOS SALIDAS</b>	<b>0.00</b>	<b>283.529,88</b>	<b>310.380,65</b>	<b>348.457,58</b>	<b>390.121,32</b>	<b>434.451,50</b>	<b>196.070,26</b>
<b>SALDO ACUMULADO DE EFECTIVO (F.N.E)</b>	<b>0.00</b>	<b>283.529,88</b>	<b>593.910,53</b>	<b>942.368,11</b>	<b>1.332.489,43</b>	<b>1.766.940,93</b>	<b>1.963.011,19</b>
f) Contador RUC 1002712311001				f) Representante legal CC 100338568-7			

Fuente: Investigación directa, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

## ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO

El flujo de efectivo es válido desde el punto de vista contable y financiero, ya que es un instrumento que permite conocer el comportamiento y la proyección de fuentes y usos en efectivo, con la finalidad de prever su origen y aplicación:

**Cuadro Nº 88 Proyección de estado de flujos de efectivo**

<b>BROCFROST S.A</b> <b>Proyección de estados de flujos de efectivo</b> <b>Expresado en \$ dólares de los Estados Unidos de Norteamérica</b>						
Concepto	Inversión	Años proyectados				
		2013	2014	2015	2016	2017
<b>A. Ingresos operativos</b>		<b>1.338.055,07</b>	<b>1.451.696,84</b>	<b>1.574.990,26</b>	<b>1.708.755,07</b>	<b>1.853.880,59</b>
Recuperación por ventas		1.338.055,07	1.451.696,84	1.574.990,26	1.708.755,07	1.853.880,59
<b>B. Egresos operacionales</b>		<b>813.529,37</b>	<b>882.811,00</b>	<b>944.291,96</b>	<b>1.010.244,36</b>	<b>1.078.010,62</b>
Costo de operación		661.471,48	716.804,30	766.790,99	820.388,74	877.633,21
Gastos de administración		73.697,92	78.049,90	83.405,05	89.159,79	93.965,44
Gastos de ventas		78.359,97	87.956,81	94.095,92	100.695,83	106.411,97
<b>C. Flujo operacional (A-B)</b>		<b>524.525,70</b>	<b>568.885,83</b>	<b>630.698,31</b>	<b>698.510,71</b>	<b>775.869,98</b>
<b>D. Ingresos no operacionales</b>						
Depreciación y amortización		21.121,21	21.121,21	21.121,21	21.121,21	17.901,90
Recursos financieros	368.962,54					
<b>E. Egresos no operacionales</b>		<b>262.117,03</b>	<b>279.626,40</b>	<b>303.361,93</b>	<b>329.510,60</b>	<b>359.320,38</b>
Pago de intereses		43.649,46	36.053,01	27.433,62	17.653,55	6.556,50
Pago de capital - crédito		56.412,28	64.008,73	72.628,12	82.408,19	93.505,24
Pago de participación de utilidades		72.131,44	79.924,92	90.489,70	102.128,57	115.397,02
Pago de impuestos		89.923,86	99.639,74	112.810,50	127.320,29	143.861,62
<b>Adquisición de activos fijos</b>						
Terreno	20.0000,00					
Obra civil	120.0000,00					
Equipo y maquinaria de producción	82.320,00					
Vehículo	56.000,00					
Muebles y enseres	20.890,00					
Equipos de computo	13.997,00					
Capital de trabajo	203.382,34					
Activos pre operativos	10.500,00					
<b>F. Flujo no operacional (D-E)</b>		<b>(240.995,82)</b>	<b>(258.505,19)</b>	<b>(282.240,72)</b>	<b>(308.389,39)</b>	<b>(341.418,48)</b>
<b>G. Flujo neto generado (C+F)</b>	<b>(158.126,80)</b>	<b>283.529,88</b>	<b>310.380,65</b>	<b>348.457,58</b>	<b>390.121,32</b>	<b>434.451,50</b>
<b>H. Saldo Inicial de Caja</b>		-	<b>283.529,88</b>	<b>593.910,53</b>	<b>942.368,11</b>	<b>1.332.489,43</b>
<b>I. Saldo Final de Caja (G+H)</b>		<b>283.529,88</b>	<b>593.910,53</b>	<b>942.368,11</b>	<b>1.332.489,43</b>	<b>1.766.940,93</b>
f) Contador RUC 1002712311001			f) Representante legal CC100338568-7			

**Fuente:** Investigación directa, 2012  
**Elaborado por:** Amparo Guaigua

## ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA

**Cuadro Nº 89 Estado de situación financiera proyectado**

BROCFROST S.A						
Proyección de estados de situación financiera						
Expresado en \$ dólares de los Estados Unidos de Norteamérica						
Detalle	Inicial	Años proyectados				
		2013	2014	2015	2016	2017
<b>ACTIVOS</b>						
<b>Activo corriente</b>						
Efectivo y equivalentes de efectivo	203.382,34	486.912,22	814.613,28	1.178.441,10	1.585.050,52	2.036.443,59
Cuentas por Cobrar netas		67.794,11	73.567,58	78.691,00	84.187,03	89.834,22
Inventario de materia prima		39.002,78	41.759,23	44.726,66	47.922,01	51.363,66
Inventario de productos en proceso		16.536,79	17.920,11	19.169,77	20.509,72	21.940,83
Inventario de productos terminados		30.632,06	33.118,92	35.424,83	37.897,86	40.483,28
Materiales y suministros		314.033,33	340.704,36	369.640,57	401.034,35	435.094,42
<b>Total activos corrientes</b>	<b>203.382,34</b>	<b>954.911,29</b>	<b>1.321.683,48</b>	<b>1.726.093,93</b>	<b>2.176.601,49</b>	<b>2.675.159,99</b>
<b>Propiedad planta y equipo</b>						
Construcciones	140.000,00	140.000,00	140.000,00	140.000,00	140.000,00	140.000,00
Equipo de Computación	13.997,00	13.997,00	13.997,00	13.997,00	13.997,00	13.997,00
Maquinaria y equipo de producción	82.320,00	82.320,00	82.320,00	82.320,00	82.320,00	82.320,00
Muebles y enseres	20.890,00	20.890,00	20.890,00	20.890,00	20.890,00	20.890,00
Vehículo	56.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00
(-) Depreciación acumulada		20.071,21	40.142,42	60.213,63	80.284,84	84.259,50
<b>Total propiedad, planta y equipo neto</b>	<b>313.207,00</b>	<b>237.135,79</b>	<b>217.064,58</b>	<b>196.993,37</b>	<b>176.922,16</b>	<b>172.947,50</b>
<b>Activos intangibles</b>						
Sistema informático INSOFT	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00
(-) Amortización acumulada		1.050,00	2.100,00	3.150,00	4.200,00	5.250,00
<b>Total activo intangible neto</b>	<b>10.500,00</b>	<b>9.450,00</b>	<b>8.400,00</b>	<b>7.350,00</b>	<b>6.300,00</b>	<b>5.250,00</b>
<b>Total activos</b>	<b>527.089,34</b>	<b>1.201.497,08</b>	<b>1.547.148,06</b>	<b>1.930.437,30</b>	<b>2.359.823,65</b>	<b>2.853.357,49</b>
<b>PASIVOS</b>						
<b>Pasivo corriente</b>						
Obligaciones con instituciones financieras	56.412,28	64.008,73	72.628,12	82.408,19	93.505,24	0
<b>Total pasivo corriente</b>	<b>56.412,28</b>	<b>64.008,73</b>	<b>72.628,12</b>	<b>82.408,19</b>	<b>93.505,24</b>	<b>0,00</b>
<b>Pasivo no corriente</b>						
Obligaciones con instituciones financieras	312.550,26	248.541,54	175.913,42	93.505,24	0,00	0,00
<b>Total pasivo no corriente</b>	<b>312.550,26</b>	<b>248.541,54</b>	<b>175.913,42</b>	<b>93.505,24</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total pasivos</b>	<b>368.962,54</b>	<b>312.550,26</b>	<b>248.541,54</b>	<b>175.913,42</b>	<b>93.505,24</b>	<b>0,00</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital social	158.126,80	538.243,78	910.011,55	1.314.562,94	1.769.769,29	2.292.297,17
10% Reserva legal		31.882,09	35.326,82	39.996,45	45.140,83	51.005,48
Ganancia neta del ejercicio		318.820,95	353.268,16	399.964,49	451.408,30	510.054,84
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>158.126,80</b>	<b>888.946,82</b>	<b>1.298.606,53</b>	<b>1.754.523,88</b>	<b>2.266.318,41</b>	<b>2.853.357,49</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>527.089,34</b>	<b>1.201.497,08</b>	<b>1.547.148,06</b>	<b>1.930.437,30</b>	<b>2.359.823,65</b>	<b>2.853.357,49</b>
<div> <div>f) Contador RUC 1002712311001</div> <div>f) Representante legal CC 100338568-7</div> </div>						

Fuente: Investigación directa, 2012

Elaborado por: La Autora

El estado de situación financiera o balance general proyectado, muestra las operaciones que realiza la empresa Brocfrost S.A. reflejadas en la ecuación contable  $A = P + C$ , como se observó en el cuadro anterior.

## **POLÍTICAS DE CONTABILIDAD SIGNIFICATIVAS**

### **Información general**

**Brocfrost S.A.**, se constituirá en el cantón Cotacachi, provincia de Imbabura, en la Vía a Quiroga, mediante escritura pública, inscrita en el registro mercantil, bajo la razón social Brocfrost S.A.

Su objeto social es el procesamiento industrial de vegetales orgánicos para consumo interno y externo.

La empresa tiene un total de 33 empleados en su fase inicial.

### **Antecedentes**

La Superintendencia de Compañías, según disposición emitida en la resolución 06.Q.ICL.004, del 21 de agosto de 2006, estableció que “las Normas Internacionales de Información Financiera NIIF”, sean de aplicación obligatoria por parte de las entidades sujetas a control y vigilancia de la Superintendencia de Compañías, para el registro, preparación y presentación de los estados financieros.

### **Bases de Preparación**

#### **Declaración de Cumplimiento**

Los estados financieros han sido preparados de conformidad con Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) emitidas por la International Accounting Standards Board (IASB) las que han sido adoptadas en Ecuador por la Superintendencia de Compañías, según disposición emitida en la resolución 06.Q.ICL.004, del 21 de agosto de 2006, estableció que “las Normas Internacionales de Información Financiera NIIF”, sean de aplicación obligatoria por parte de las entidades sujetas a control y vigilancia de la Superintendencia de Compañías, para el registro, preparación y presentación de los estados financieros.

Los estados financieros han sido preparados con base a costo histórico.



#### **a. Moneda funcional y de presentación.**

Los estados financieros están expresados en la moneda del entorno económico principal en que la entidad opera (moneda funcional) representada en Dólares (US\$). El dólar es la unidad monetaria de la República del Ecuador. La República del Ecuador no emite papel moneda propio, y en su lugar, el dólar de los Estados Unidos de América se utiliza como moneda en curso legal

#### **b. Responsabilidad de la Información y Estimaciones Realizadas.**

La información contenida en los Estados financieros es responsabilidad de la administración de la Empresa, que manifiesta expresamente que se han aplicado en su totalidad los principios y criterios incluidos en las NIIF. Las estimaciones y supuestos serán revisados de manera periódica. Los resultados de las revisiones de estimaciones contables serán reconocidos en el período en que estos sean revisados y cualquier otro período que estos afecten.

Las estimaciones relevantes que son particularmente susceptibles a cambios significativos se relacionan con la estimación de la vida útil y el valor residual de los activos y la amortización de los intangibles.

#### **Clasificación de saldos en corrientes y no corrientes**

En el estado de situación financiera, los activos son clasificados como corrientes cuando; se espera realizar el activo, o tiene la intención de venderlo o consumirlo en su ciclo normal de operación; espera realizar el activo dentro de los 12 meses siguientes después del período sobre el cual se informa; o el activo es efectivo o equivalente de efectivo sin ningún tipo de restricción.

La Compañía clasifica un pasivo como corriente cuando: espera liquidar el pasivo en su ciclo normal de operación; el pasivo se debe liquidar dentro de los 12 meses siguientes a la fecha del período sobre el cual se informa; o la Compañía no tiene un derecho incondicional para aplazar la cancelación del pasivo durante al menos los 12 meses siguientes a la fecha del período sobre el que se informa.

#### **Efectivos y equivalentes de efectivo**

La Compañía considera como efectivo y equivalente de efectivo los saldos en caja y bancos sin restricciones y todas las inversiones financieras de fácil liquidación pactadas a un máximo de noventa días.

## **Activos Financieros**

### **Cuentas y documentos por cobrar**

Corresponden principalmente aquellos deudores pendientes de pago, por los bienes vendidos.

### **Inventarios**

Se valorarán al costo o el valor neto realizable, el más bajo. El costo de los inventarios está basado en el método de costo promedio ponderado para los inventarios de productos terminados.

El valor neto realizable es el precio estimado de venta en el curso ordinario del negocio, menos los costos estimados de terminación y gastos de ventas.

### **Propiedad, planta y equipo**

Los elementos de la propiedad, planta y equipo se valoran inicialmente a su costo, que comprende su precio de compra y cualquier costo directamente atribuible para poner al activo en condiciones de operación para su uso destinado.

Posteriormente al registro inicial, los elementos de propiedades, planta y equipo se disminuirán por la depreciación acumulada y cualquier pérdida por deterioro de valor acumulado.

Los costos de ampliación, modernización o mejoras que representen un aumento de la productividad, capacidad o eficiencia o un aumento de la vida útil, se capitalizarán aumentando el valor de los bienes.

Los gastos de reparaciones, conservación y mantenimiento menores, se registrarán como un cargo a los resultados del ejercicio en que se incurren.

La utilidad o pérdida resultante de la enajenación o retiro de un bien se calcula como la diferencia entre el precio obtenido en la enajenación y el valor registrado en los libros reconociendo el cargo o abono a resultados del período.

El valor residual y la vida útil de los activos se revisarán y ajustarán si es necesario, en cada cierre de balance.

Depreciación acumulada.

Las depreciaciones son calculadas bajo el método lineal, mediante la distribución del costo de adquisición corregido por el valor residual estimado, entre los años de vida útil estimada de cada uno de los elementos, según el siguiente detalle:

Concepto	Costo Original	Años de vida útil estimada en años	Valor residual
<b>Activo</b>			
<b>Propiedad, planta y equipo</b>			
Obra civil	\$ 120.000,00	30	\$ 42.000,00
Equipo y maquinaria de producción	\$ 82.320,00	10	\$ 8.232,00
Muebles y enseres producción	\$ 2.800,00	8	\$ 280,00
Muebles y enseres administración	\$ 3.520,00	10	\$ 352,00
Muebles y enseres ventas y distribución	\$ 14.570,00	10	\$ 1.457,00
Equipos de computo producción	\$ 2.000,00	4	\$ 160,00
Equipos de computo administración	\$ 5.997,00	4	\$ 479,76
Equipos de computo ventas y distribución	\$ 6.000,00	4	\$ 480,00
Vehículo	\$ 56.000,00	8	\$ 16.800,00

### **Deterioro de valor de activos no financieros.**

La Compañía evaluará periódicamente si existen indicadores que alguno de sus activos pudiese estar deteriorado. Si existen tales indicadores se realizará una estimación del monto recuperable del activo.

### **Obligaciones con instituciones financieras**

Corresponde principalmente al préstamo obtenido para cubrir una porción de la inversión inicial del negocio, que es registrado a su valor nominal.

### **Impuesto a la renta**

El impuesto a la renta se determina usando las tasas de impuesto (y leyes) aprobadas en la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, su reglamento y a la disposición transitoria primera del código de la producción.

### **Reconocimiento de ingresos de actividades ordinarias**

Los ingresos provenientes de la venta de productos terminados en el curso ordinario de las actividades se valorarán al valor razonable de la contrapartida recibida o por recibir, neto de devoluciones, descuentos comerciales. Los ingresos son reconocidos cuando existe evidencia persuasiva, usualmente en la forma de un acuerdo de venta ejecutado, los riesgos y beneficios de la propiedad han sido transferidos al comprador, los costos asociados y las posibles devoluciones de bienes pueden ser estimados con suficiente fiabilidad, el monto del ingreso puede ser medido.

## Gastos de operación

Los gastos de operación son reconocidos por la Compañía sobre base del devengado. Se componen de: gastos administrativos, gastos financieros, y gastos de venta y distribución, impuestos, tasas, contribuciones y otros costos directos propios del giro del negocio.

## Adopción por primera vez de las NIIF

La compañía ha preparado su estado de situación financiera de apertura bajo NIIF. De acuerdo a NIIF 1, para elaborar los estados financieros antes mencionados, se han aplicado todas las excepciones obligatorias y algunas de las exenciones optativas a la aplicación retroactiva de las NIIF.

## Notas a los estados financieros

### a. Propiedad, planta y quipo

El detalle de esta cuenta es como se muestra a continuación

Detalle	2013 \$	2014 \$	2015 \$	2016 \$	2017 \$
Construcciones	140.000,00	140.000,00	140.000,00	140.000,00	140.000,00
Equipo de Computación	13.997,00	13.997,00	13.997,00	13.997,00	13.997,00
Maquinaria y equipo de producción	82.320,00	82.320,00	82.320,00	82.320,00	82.320,00
Muebles y enseres	20.890,00	20.890,00	20.890,00	20.890,00	20.890,00
(-) Depreciación acumulada	20.071,21	40.142,42	60.213,63	80.284,84	84.259,50
<b>Total propiedad, planta y quipo neto</b>	<b>237.135,79</b>	<b>217.064,58</b>	<b>196.993,37</b>	<b>176.922,16</b>	<b>172.947,50</b>

Al 31 de diciembre de 2013, al 2016 la Compañía mantiene prenda hipotecaria sobre la propiedad, planta y equipo por \$ 368.962,54, para garantizar su obligación con la Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Anita Ltda.

En aplicación de la NIC 16 Inmuebles, Maquinaria y equipo, la Compañía deberá revisar anualmente si sus activos se deben revaluar o han sufrido deterioro.

### b. Activos Intangibles

Un resumen de esta cuenta es el siguiente:

Detalle	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Activos intangibles</b>					
Sistema informático INSOFIT	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00
(-) Amortización acumulada	1.050,00	2.100,00	3.150,00	4.200,00	5.250,00
<b>Total activo intangible neto</b>	<b>9.450,00</b>	<b>8.400,00</b>	<b>7.350,00</b>	<b>6.300,00</b>	<b>5.250,00</b>

Durante el 2013, 2014, 2015, 2016 los gastos de amortización fueron de: \$ 1.050,00 dólares anuales, tomando en cuenta una amortización del 10% anual, usando el método de línea recta y considerando un valor residual nulo ya que de acuerdo a la NIC 38 párrafo 100: Se supondrá que el valor residual de un activo intangible es nulo a menos que:

- (a) haya un compromiso, por parte de un tercero, de comprar el activo al final de su vida útil; o
- (b) exista un mercado activo para el activo

#### c. Obligaciones con instituciones financieras

	Enero 1 de 2013	Diciembre 31 de 2014	Diciembre 31 de 2015	Diciembre 31 de 2016	Diciembre 31 de 2017
Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Anita Ltda.	\$ 368.962,54	\$ 312.550,26	\$ 248.541,54	\$ 175.913,42	\$ 93.505,24

La Compañía adquirió un préstamo hipotecario a una tasa del 12,70%, con vencimientos mensuales, dando como garantía la propiedad, planta y equipo de la empresa, los vencimientos a un año constituyen la porción corriente de la deuda de largo.

#### d. Impuesto a la renta

La provisión para el impuesto a la renta a partir del año 2013, ha sido calculada aplicando la tasa del 22% para cada año, de acuerdo a la disposición transitoria primera del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones.

El Art. 37 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno reformado por el Art.1 de la Ley s/n (Suplemento del Registro Oficial No. 497-S de Diciembre 30 de 2008), por los Arts. 11 y 12 de la Ley s/n (Suplemento del Registro Oficial No. 94-S de Diciembre 23 de 2009), por el Art. 25 del Decreto Ley s/n (Suplemento del Registro Oficial No. 244-S de Julio de 2010) **Tarifa del impuesto a la renta para sociedades.**- Las sociedades constituidas en el Ecuador, así como las sucursales de sociedades extranjeras domiciliadas en el país y los establecimientos permanentes de sociedades extranjeras no domiciliadas, que obtengan ingresos gravables, estarán sujetas a la tarifa impositiva del veinte y dos por ciento (22%) sobre su base imponible.

Las sociedades que reinviertan sus utilidades en el país podrán obtener una reducción de 10 puntos porcentuales de la tarifa del Impuesto a la Renta sobre el monto reinvertido en activos productivos, siempre y cuando lo destinen a la adquisición de maquinarias nuevas o equipos nuevos, activos para riego, material vegetativo, plántulas y todo insumo

vegetal para producción agrícola, forestal, ganadera y de floricultura, que se utilicen para su actividad productiva, así como para la adquisición de bienes relacionados con investigación y tecnología que mejoren productividad, generen diversificación productiva e incremento de empleo, para lo cual deberán efectuar el correspondiente aumento de capital y cumplir con los requisitos que se establecerán en el Reglamento a la presente Ley.

### Reserva legal

La Ley de Compañías del Ecuador requiere que por lo menos el 10% de la utilidad líquida anual sea apropiada como reserva legal, hasta que ésta alcance como mínimo el 50% del capital suscrito y pagado.

Esta reserva no puede ser distribuida a los accionistas, excepto en caso de liquidación de la Compañía, pero puede ser utilizada para absorber pérdidas futuras o para aumentar el capital.

### PUNTO DE EQUILIBRIO

En base al programa operativo y a los presupuestos de ingresos y egresos totales se procedió a determinar el punto de equilibrio o producción mínima económica que tendrá la empresa. En el afán de prever, este punto es una referencia importante, es un límite que influye para diseñar actividades que conduzcan a estar siempre arriba de él, lo más alejado posible, en un lugar en donde se obtiene mayor proporción de utilidades

$$PE_s = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{V}}$$

CF = Costos fijos  
CV = Costos variable  
V = Valor de ventas

**Cuadro N° 90 Punto de equilibrio**

CONCEPTO	AÑOS PROYECTADOS				
	1	2	3	4	5
Ingreso por ventas	392.000,00	430.946,08	473.761,54	473.761,54	473.761,54
Costos totales	245.197,85	256.243,57	264.199,81	255.290,18	248.887,34
Costos variable	132.732,38	144.304,01	153.055,09	152.388,43	152.388,43
Costos fijos	112.465,46	111.939,56	111.144,71	102.901,75	96.498,91
<b>Punto de equilibrio \$</b>	<b>170.042,30</b>	<b>168.293,21</b>	<b>164.187,82</b>	<b>151.695,61</b>	<b>142.256,68</b>

Fuente: Investigación directa, 2012

Elaborado por: La Autora

Existen varias perspectivas para el cálculo del punto de equilibrio y son:

- **Punto de equilibrio en unidades**

Nos indica cuántas unidades es necesario vender para que la empresa cubra sus costos con sus ingresos, en el proyecto el punto de equilibrio corresponde a 197.471 unidades

Costo Fijo	Descripción	Años	U. Ventas	Precio Unitario	Costo Variable Unitario	M. Contribución	P.Eq U.
	Brócoli IQF	1	682.681,16	\$ 1,96	\$ 0,97	0,99	197.471
\$195.707,36							
	<b>Total</b>		682.681,16			<b>0,99</b>	<b>197.471</b>
	<b>M.C.P.</b>		0,99				

$$\text{P.Eq. Un.} = \frac{195707,36}{0,99}$$

$$\text{P.Eq. Un.} = 197.471$$

- **Punto de equilibrio en dólares**

Este cálculo es como una fotografía instantánea y se debe revisar periódicamente, debido a la constante variación en el comportamiento de algunos gastos, bajo esta modalidad el punto de equilibrio se obtiene como una cifra monetaria de ventas, no en unidades.

P. Equilibrio en función de los ingresos				
Costo Fijo	Descripción	Años	P. Eq.USD	P. Venta.
	Brócoli IQF	1	\$ 387.043,41	\$ 1,96
\$ 195.707,36				
	<b>Total</b>		<b>\$ 387.043,41</b>	<b>\$ 1,96</b>
			<b>0,51</b>	

$$\text{P.Eq. USD} = \frac{195.707,36}{0,51}$$

P. Eq. USD      387.043,41

- **Punto de equilibrio de acuerdo a la capacidad instalada**

El punto de equilibrio de acuerdo a la capacidad instalada indica que en la medida en que el porcentaje sea menos, se alcanzará más rápidamente la zona de utilidades con un menor esfuerzo operativo.

- **Punto de equilibrio de la inversión**

En el presente estudio analizaremos el punto de equilibrio desde el punto de vista de la inversión, como un indicador del momento en el cual al vender cierta cantidad de unidades se empieza a recuperar la misma.

$$PE = \frac{IF + CF}{MC}$$

Dónde:

IF: Inversión fija

CF: Costos fijos

MC: Margen de contribución

$$PE = \frac{323.707,00 + 195.707,36}{0,99} = \frac{323.707,00 + 195.707,36}{0,99}$$

$$PE = \frac{519.414,36}{0,99} = 524.095,47$$

El punto de equilibrio así obtenido indica cuantas unidades es necesario vender para empezar a recuperar la inversión inicial y en el presente proyecto esto se alcanza cuando la empresa logre vender 524.095 unidades.



## EVALUADORES FINANCIEROS

### Cálculo del costo de oportunidad

En el presente proyecto los recursos necesarios para la puesta en marcha de la empresa provienen de: Financiamiento 70%, esto se logrará a través de la obtención de un crédito en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Anita Ltda. a una tasa de interés anual del 12,70%.

**Cuadro N° 91 Estructura del capital**

Estructura financiera	%	Valor	Tasa Ponderada	Valor Ponderado
Capital propio	0,3	\$ 158.126,80	0,0869	0,02607
Capital financiado	0,7	\$ 368.962,54	0,127	0,0889
<b>Suma:</b>	<b>1</b>	<b>\$ 527.089,34</b>	<b>0,2139</b>	<b>0,11497</b>

Fuente: Investigación directa, 2012

Elaborado por: La Autora

Los siguientes cálculos para evaluar financieramente el proyecto son en base a la TRM Tasa de rendimiento mínima.

### Tasa de Rendimiento mínimo

Para el cálculo de la TRM, se toma en cuenta la tasa de inflación acumulada anual, la tasa pasiva y la tasa activa del BCE, al 31 de diciembre del año 2012.

#### Tasa de redescuento

Costo de capital = 11,50%

Inflación 4,16% (2012/12)

Significación:

$TRM = (1 + C_k) (1 + I_f) - 1$

$TRM = (1 + 0,11497) (1 + 0,416) - 1$

$TRM = (1,11497 * 1,0416) - 1$

$TRM =$

$1,1613 - 1$

Tasa de redescuento = 0,161352752

Tasa de redescuento = 0,16

## Determinación del Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto del proyecto es de \$ 589.741,96 dólares, que es un valor mayor a la inversión inicial, y como se puede observar esto indica que es un proyecto posible de llevarse a cabo ya que no solo permite recuperar la inversión, sino también generar rentabilidad en un periodo aceptable.

**Cuadro N° 92 Valor actual neto (VAN)**

Años	Inversión	FEN	Porcentaje %	FEN actualizado	VAN
0	-527.089,34		1,161		589.741,96
1		283.529,88		244.137,61	
2		310.380,65		230.126,34	
3		348.457,58		222.462,83	
4		390.121,32		214.458,41	
5		434.451,50		205.646,13	
				<b>1.116.831,31</b>	

Fuente: Investigación directa, 2012

Elaborado por: La Autora

## FÓRMULA:

$$VAN = -I + \frac{\sum FE}{(1+i)^n}$$

**FE**= Flujo de efectivo neto

**i** = Tasa de rendimiento

**I** = Inversión

$$VAN = (-527.089,34) + \frac{283.529,88}{(1+0.1613)^1} + \frac{310.380,65}{(1+0.1613)^2} + \frac{348.457,58}{(1+0.1613)^3} + \frac{390.121,32}{(1+0.1613)^4} + \frac{434.451,50}{(1+0.1613)^5}$$

$$VAN = -527.089,34 + 244.137,61 + 230.126,34 + 222.462,83 + 214.458,41 + 205.646,13$$

$$VAN = -527.089,34 + 1'116.831,31$$

$$VAN = 589.741,96$$

## Determinación de la tasa interna de retorno - TIR

La tasa interna de retorno representa la tasa de interés más alta que puede pagar un inversionista para no perder, en este caso es del 54% y es mayor que la TRM que es del 16,14%.

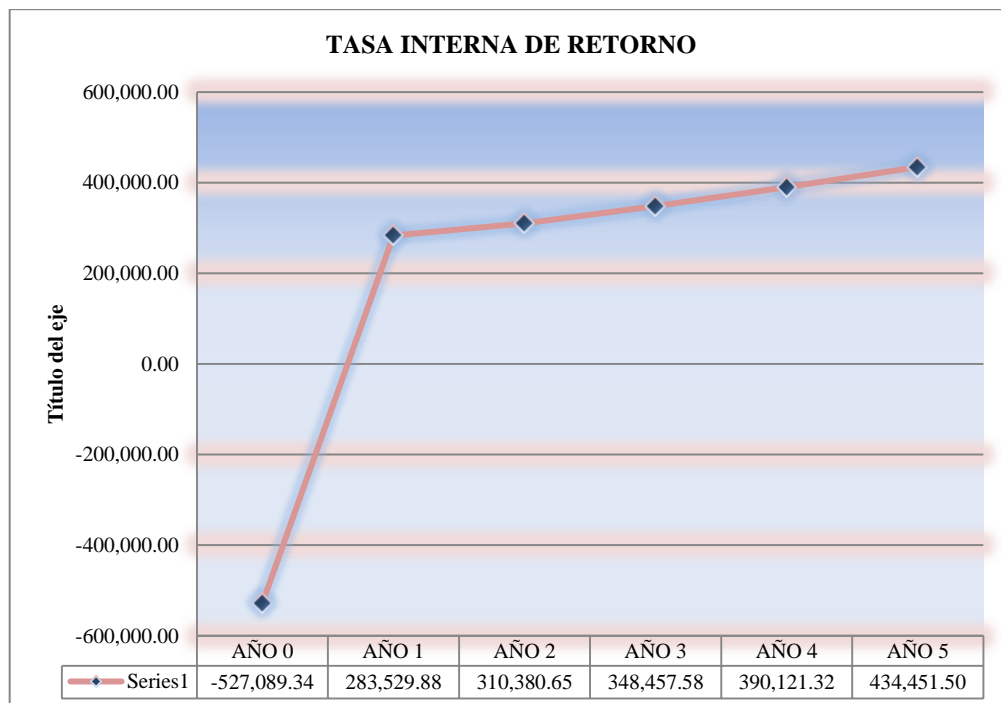
**Cuadro N° 93 Tasa Interna de Retorno TIR**

TRM	16%
TIR	54%
AÑO 0	-527.089,34
AÑO 1	283.529,88
AÑO 2	310.380,65
AÑO 3	348.457,58
AÑO 4	390.121,32
AÑO 5	434.451,50

**Fuente:** Investigación directa, 2012

**Elaborado por:** La Autora

**Gráfico N° 32 Representación de la TIR**



**Fuente:** Investigación directa, 2012

**Elaborado por:** La Autora

## Costo – beneficio

Está relación indica la utilidad que se puede alcanzar por cada dólar invertido, el proyecto dará una utilidad de \$ 1,63 por cada dólar invertido.

**Cuadro N° 94 Análisis costo-beneficio**

Resumen de ingresos y egresos proyectados		
Años	INGRESOS	EGRESOS
AÑO 2013	\$ 1.338.055,07	\$ 857.178,83
AÑO 2014	\$ 1.451.696,84	\$ 918.864,01
AÑO 2015	\$ 1.574.990,26	\$ 971.725,58
AÑO 2016	\$ 1.708.755,07	\$ 1.027.897,91
AÑO 2017	\$ 1.853.880,59	\$ 1.084.567,12
<b>Sumas</b>	<b>\$ 7.927.377,83</b>	<b>\$ 4.860.233,44</b>

Fuente: Investigación directa, 2012

Elaborado por: La Autora

INGRESOS	<u>7'927.377,83</u>
EGRESOS	<u>4'860.233,44</u>
COSTO	
BENEFICIO	1,63

## Recuperación de la inversión

Como podemos observar el proyecto: “Estudio de factibilidad para la creación de una planta de procesos IQF para La producción de brócoli existente en el cantón Cotacachi provincia de Imbabura”, se recupera en 1 año, 9 meses y 12 días, como podemos observar en el cuadro:

**Cuadro N° 95 Recuperación de la inversión**

Período	Inversión inicial	Distribución del flujo de caja	Distribución acumulada	Años	Meses	Días
AÑO 2013	527.089,34	283.529,88	283.529,88	1 año		
AÑO 2014	243.559,46	310.380,65	593.910,53			
AÑO 2015		348.457,58	942.368,11		0,78	
AÑO 2016		390.121,32	1.332.489,43		9,42	0,42
AÑO 2017		434.451,50	1.766.940,93		9 meses	12,60
						12 días

Fuente: Investigación directa, 2012

Elaborado por: La Autora

## EVALUACIÓN ECONÓMICA

### Rotación de ventas

Mientras mayor es el volumen de ventas con cierta inversión, más eficiente es la dirección, este indicador se lo conoce como: “coeficiente de eficiencia directiva”, indica el uso de los activos a un determinado nivel de ventas.

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}} = \frac{1.338.055,07}{1.201.497,08} = 1,113656528 \quad 111\%$$

### Endeudamiento del activo

Mide el nivel de endeudamiento de la empresa, si es alto la empresa mantiene alta dependencia con recursos ajenos, como se observa en este caso es del 26%.

$$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}} = \frac{312.550,26}{1.201.497,08} = 0,260134019 \quad 26\%$$

### Rentabilidad neta de ventas

Este indicador se obtiene dividiendo la utilidad neta para las ventas netas y da como resultado un 24% de utilidad, sobre cada dólar invertido.

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{318.820,95}{1.338.055,07} = 0,238271916 \quad 24\%$$

### Impacto de la carga financiera

Mide la incidencia de los gastos financieros sobre los ingresos de la empresa, mientras menor sea este indicador enseña que los ingresos por ventas alcanzan a cubrir de manera eficiente los gastos por intereses del

préstamo adquirido por la empresa, en el proyecto motivo de estudio el gasto financiero representa el 3% de las ventas.

Gastos financieros	=	43.649,46	0,032621571
Ventas		1.338.055,07	3%

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA ADMINISTRATIVA**

El éxito de la organización se fundamentará en el hecho de que sus estrategias empresariales y capacidades le permitan lograr niveles de productividad, competitividad de bajo costo y generar lealtad en sus clientes.

La propuesta estratégica se estructuró en los componentes de selección de la misión, visión, objetivos y metas corporativas interrelacionadas con el diseño de la estructura organizacional apropiada para este tipo de empresa y los sistemas de control necesarios que le permitan implementar las estrategias seleccionadas.

Los objetivos de la propuesta estratégica es obtener ventaja competitiva, proveniente de la capacidad organizacional para lograr niveles de eficacia, eficiencia, efectividad, economía, la calidad de sus productos y satisfacción de su mercado meta. Para conseguir este objetivo se adoptó el diseño de la estructura organizacional asignando niveles de responsabilidad de tareas y autoridad para la toma de decisiones.

### **FILOSOFÍA ESTRATÉGICA**

#### **Misión**



**Figura 11:** Logotipo de la empresa

“Impulsar una empresa en la que se integren el pequeño y mediano productor agrícola, mejorando el nivel de vida del

productor y su entorno, con contratos y alianzas fuertes con clientes y cooperantes, ofreciendo niveles de productividad y calidad óptimos”.

## **Visión**

La visión de **BROCFROST S.A.** es: “En el 2015 ser una empresa agrícola modelo para la sierra norte del Ecuador, con producción de hortalizas de calidad para el mercado interno y externo” que fomente la generación de empleo y contribuya al desarrollo económico del país.

## **Valores**

Los valores con los cuales se regirá “**BROCFROST S.A.**”, son los siguientes:

**Gráfico N° 33 Valores corporativos**



Fuente: Investigación directa, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

## **Responsabilidad**

Es el compromiso moral de aportar al desarrollo y crecimiento de la empresa; retribuyendo los beneficios que otorga.



## Honestidad

Actuamos honradamente; con justicia, honor, equidad e igualdad; brindando productos de calidad a los clientes internos y externos; acoplados a normas y principios de conducta.

## Innovación

Innovamos mediante nuevos procesos tecnológicos, de producción, de ingreso a nuevos mercados, obteniendo nuevos y mejores productos, en forma eficiente y efectiva.

## Compañerismo

Respetamos y motivamos las iniciativas personales, sin confundir la amistad con la obligación del deber.

## Objetivos

**Gráfico N° 34 Objetivos**

Objetivos		
Mejorar el nivel de vida , a través de la generación de fuentes de empleo en el sector rural, a través de la cadena productiva de brócoli.	Fomentar la conciencia y disciplina empresarial entre los productores, para llegar a niveles óptimos de productividad y de asociación.	Intervenir en las fases fundamentales de los procesos productivos agrícolas, generando valor agregado y mayores ingresos (producción, transformación, transporte, comercialización y venta).

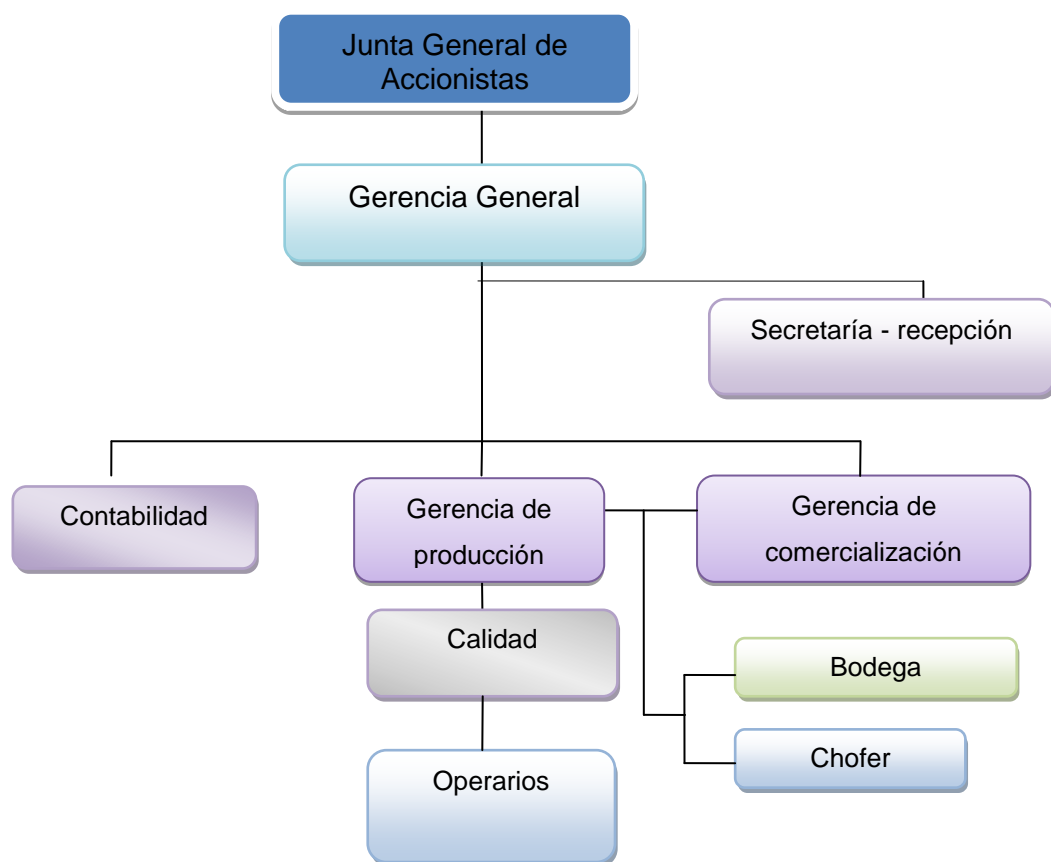
Fuente: Empresa Inalproces, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

### ORGANIGRAMA

Establece la categorización del recurso humano y sus funciones dentro de la empresa para facilitar el logro de los objetivos aumentando la eficiencia, organizando espacios, tiempo, trabajo y recurso financiero.

**Gráfico N° 35 Organigrama BROCFROST S.A.**



Fuente: [www.kiwalife.com.ec](http://www.kiwalife.com.ec), 2012

Elaboración: Amparo Guaigua

## Orgánico funcional

### Junta General de Accionistas

Está integrado por la totalidad de los accionistas de la empresa, es el órgano principal de la empresa y su función principal es regular el funcionamiento de la empresa. Sus funciones entre otras son las siguientes:

- Convocar junta general de accionistas
- Evaluar el cumplimiento de metas, resultados, objetivos, medir la eficiencia y eficacia
- Elaborar el plan estratégico, el POA, y el presupuesto anual
- Aprobar los estados financieros anuales.
- Analizar la información gerencial, contable, administrativa y financiera
- Nombrar al gerente
- Nombrar a los comisarios.

### Departamento Administrativo y Financiero

Este departamento se encarga de planear, regularizar y supervisar todas las actividades administrativas, económicas financieras de la empresa, está liderado por el Gerente general y el Contador.

### Gerente General

**Cuadro N° 96 Descripción del puesto de Gerente General**

Denominación del puesto	Gerente General
Proceso / actividad que administra	Dirección, revisión y control
<b>Propósito del puesto</b> Planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar las actividades institucionales, en colaboración con el equipo humano a su cargo y con sujeción a la normativa vigente,	

plan estratégico, planes operativos, plan de negocios, presupuestos.

#### Actividades esenciales

- Administrar la Empresa, y representarla judicial y/o extrajudicialmente.
- Presentar para aprobación de la junta general de accionistas los planes estratégicos, operativos y presupuestos vigentes y para siguiente ejercicio.
- Responder por la marcha administrativa, operativa y financiera de la empresa, e informar periódicamente al consejo de administración sobre los resultados de la gestión.
- Ejecutar los acuerdos y resoluciones de la Junta General de Accionistas.
- Cumplir y hacer cumplir las disposiciones emanadas de la junta general de accionistas.
- Disponer la actualización y custodia de los inventarios de bienes y valores de la entidad.
- Contratar, fijar remuneraciones, remover y aplicar sanciones al personal (actuar como autoridad nominadora).
- Delegar o revocar el desarrollo de funciones, en coordinación con junta general de accionistas o previa su autorización.
- Disponer y autorizar el suministro de información requerida por accionistas, representantes, SRI, MRL, SC y otras instituciones, de acuerdo con la ley.
- Informar a la junta general de accionistas sobre la situación financiera de la entidad, riesgos y su impacto en el patrimonio, el cumplimiento del plan estratégico y otros asuntos que le fueren solicitados; así como presentar el informe anual de gestión.
- Proponer a la junta general de accionistas, las políticas que permitan la operatividad de la empresa.
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos del sistema de control interno
- Emisión de circulares para el personal en general.

#### Competencias

Liderazgo  
Comunicación eficaz  
Conducción de grupos de trabajo  
Gestión de cambio y desarrollo de la organización

#### Requisitos

Nivel: Tercero o cuarto  
Título: Poseer título profesional universitario de tercer o cuarto nivel en: MBA, Administración de empresas, Economía, Agroindustrias

#### Perfil requerido

- Inteligencia para resolver problemas
- Capacidad de análisis y de síntesis
- Capacidad de comunicación
- Dotes de psicología
- Capacidad de escucha
- Espíritu de observación
- Necesidad de influencia sobre los demás:
- Grado de autoconfianza
- Sentido innovador
- Grado de compromiso profesional
- Expectativas de desarrollo profesional

Fuente: Investigación directa, 2012  
Elaborado por: Amparo Guaigua

## Contador/a

**Cuadro Nº 97 Descripción del puesto de Contador/a**

Denominación del puesto	Contador (a)
Proceso / actividad que administra	Finanzas y contabilidad
<b>Propósito del puesto</b> Administrar el sistema contable de la empresa, en el marco de los principios, normas y reglamentos vigentes de contabilidad generalmente aceptados, generar información contable-financiera objetiva, confiable, oportuna y relevante para el seguimiento y control de los recursos financieros.	
<b>Actividades esenciales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Análisis de la inversión necesaria para alcanzar las ventas esperadas, lado izquierdo del balance general (activos).</li><li>➤ Elegir las fuentes y formas alternativas de fondos para financiar dichas inversiones. Las variables de decisión incluyen fondos provenientes de deuda vs. fondos aportados por los accionistas y financiamiento a largo plazo vs. Corto plazo.</li><li>➤ Análisis de las cuentas específicas e individuales del estado de situación financiera con el objeto de obtener información valiosa de la posición financiera de la empresa.</li><li>➤ Análisis de las cuentas individuales del estado de resultados: impacto de los ingresos y costos/gastos.</li><li>➤ Control de costos con relación a la producción, con el objeto de que la empresa pueda asignar a sus productos un precio competitivo y rentable.</li><li>➤ Análisis de los flujos de efectivo producidos en la operación del negocio</li><li>➤ Proyectar, obtener y utilizar fondos para financiar las operaciones de la empresa y maximizar su valor.</li><li>➤ Vincular a la empresa con los mercados de dinero y capitales, ya que en ellos se obtienen los fondos y en donde se negocian los valores de la empresa, siempre con autorización previa del Gerente General.</li><li>➤ Elaborar presupuestos que muestren la situación económica y financiera de la empresa, así como los resultados y beneficios a alcanzarse en los períodos siguientes con un alto grado de probabilidad y certeza.</li><li>➤ Analizar, elaborar y suscribir estados financieros.</li><li>➤ Elaborar informes técnicos y cuadros estadísticos y demostrativos de su área</li><li>➤ Efectuar en los plazos establecidos la declaración y pago de los diferentes impuestos y planillas del IESS, así como la presentación de los informes a los organismos de control y supervisión.</li><li>➤ Implantar las medidas de control interno como parte de la gestión contable – financiera para asegurar el registro de las transacciones.</li><li>➤ Definir procedimientos contables y mantener el plan de cuentas</li><li>➤ Elaborar comprobantes de egresos y pago a proveedores; registrar las transacciones, verificando su contenido, cómputo y legalidad.</li><li>➤ Generar asientos contables y anexo transaccional, validar procedimientos contables, realizar conciliación de cuentas.</li><li>➤ Presentar información adecuada, oportuna y confiable.</li></ul>	

<b>Resultados esperados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Información contable confiable y oportuna</li> <li>○ Procedimientos y estructuras contables en el marco de los reglamentos y normas contables</li> </ul>	
<b>Fuentes de verificación de los resultados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estados financieros y registros de transacciones contables</li> <li>• Procedimientos y estructuras contables disponibles</li> </ul>	
<b>Competencias</b>	Capacidad de gestión Juicio y toma de decisiones Trabajo a presión Iniciativa Compromiso
<b>Requisitos</b>	Nivel: Tercero Título: Profesional / Contador Público Autorizado
	Conocimientos de normativa contable actual: Normas Internacionales de Información Financiera Normas Internacionales de contabilidad Análisis Financiero Matemática Financiera Técnicas de análisis de gestión Técnicas de gestión económico -financieras Estadística Presupuesto (nivel intermedio) Flujo de caja Actualidad tributaria: LORTI, RLRTI, CP Procedimientos de exportación Planes operativos
<b>Perfil requerido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad numérica</li> <li>• Razonamiento lógico y verbal</li> <li>• Estabilidad emocional</li> <li>• Habilidad para negociar</li> <li>• Capacidad de interrelación</li> </ul>

Fuente: Investigación directa, 2012  
 Elaborado por: La Autora

## Secretaría - recepcionista

**Cuadro Nº 98 Descripción del puesto de Secretaría - recepcionista**

<b>Denominación del puesto</b>	<b>Secretaría – recepcionista</b>
<b>Proceso / actividad que administra</b>	<b>Base documental, archivo y correspondencia</b>
<b>Propósito del puesto</b> Brindar asistencia administrativa a la gerencia y a los departamentos de producción y comercialización, para facilitar el desarrollo de las actividades de la empresa.	
<b>Actividades esenciales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Atender personal o telefónicamente a clientes, proveedores, personal de la empresa y terceros; concretar entrevistas con la gerencia</li> <li>➤ Receptar, registrar, despachar, clasificar y archivar correspondencia y documentación.</li> <li>➤ Manejar la agenda de reuniones, de la gerencia.</li> <li>➤ Redactar y/o levantar textos.</li> <li>➤ Manejar y dar cuenta de fondos de caja chica, si los tuviere asignados.</li> <li>➤ Apoyar en otras actividades administrativas que le encargue el Gerente, tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Solicitar, receptar, distribuir y custodiar materiales de oficina para uso interno</li> <li>○ Coordinar las actividades del personal de servicios (conserje-mensajero, chofer, auxiliar de mantenimiento, y otros)</li> </ul> </li> <li>➤ Coordinar eventos sociales y reuniones internas de trabajo; atender la provisión logística.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivo documental organizado</li> <li>• Control de correspondencia oficial interna y externa</li> <li>• Atención diligente</li> </ul>	
<b>Fuentes de verificación de los resultados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros de archivos, correspondencia y caja chica</li> </ul>	
<b>Competencias</b>	Expresión oral y escrita Trabajo en equipo Trabajo a presión Comunicación efectiva
<b>Requisitos</b>	<b>Nivel: Técnico</b>
	Título: Tecnóloga o técnica superior
	Área de conocimiento: Secretariado ejecutivo, administrativas, banca, finanzas, inglés a un nivel

	del 80% Capacitación en: Redacción comercial Contabilidad básica Relaciones interpersonales de cortesía y atención Documentación y archivo (nivel avanzado)
<b>Perfil requerido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de gestión</li> <li>• 1 año en actividades relacionadas con asistencia administrativa</li> <li>• Capacidad de interrelación</li> </ul>

Fuente: Investigación directa, 2012  
Elaborado por: Amparo Guaigua

## Departamento de producción

Es el departamento básico de la empresa y a este pertenece: el Jefe de producción, el supervisor de calidad y el personal operativo.

## Gerente de producción

### Cuadro Nº 99 Descripción del puesto de Gerente de producción

Denominación del puesto	Gerente de producción
Proceso / actividad que administra	Proceso productivo
<b>Propósito del puesto</b> Organizar, controlar, dirigir la producción, de acuerdo a políticas, normas y requerimientos del mercado fijados previamente y acorde a las actividades de los departamentos de producción, calidad y comercialización.	
<b>Actividades esenciales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaborar el presupuesto anual del área.</li> <li>➤ Simplificación y sistematización de procesos</li> <li>➤ Formular la distribución óptima de la planta y el adecuado manejo de equipos y maquinaria.</li> <li>➤ Aprovechamiento o reducción de desperdicios</li> <li>➤ Supervisar que las órdenes de producción estén de acuerdo a los requerimientos del cliente.</li> <li>➤ Buscar y elaborar un registro proveedores de insumos y materias primas</li> <li>➤ Controlar el trabajo del personal de producción en las diferentes etapas del proceso.</li> <li>➤ Posibilidad técnica de fabricar nuevos productos.</li> </ul>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aprovechamiento integral de la maquinaria existente.</li> <li>➤ Estudios de tiempos y movimientos.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener productos de calidad con alto rendimiento</li> <li>• Estandarizar procesos</li> <li>• Optimizar el funcionamiento del equipo y la maquinaria de planta</li> </ul>	
<b>Fuentes de verificación de los resultados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor producción</li> <li>• Talento humano comprometido con los objetivos de la empresa</li> <li>• Aumento de la rentabilidad</li> </ul>	
<b>Competencias</b>	Liderazgo Relaciones interpersonales para convencer e influir Negociación Juicio y toma de decisiones Trabajo en equipo Trabajo a presión
<b>Requisitos</b>	<b>Nivel: Tercero.</b>
	Título: Ingeniero en Agroindustrias o Alimentos
	Área de conocimiento: Manejo de alimentos, normas de calidad, normas ISO, proceso productivo, costos, presupuestos, alimentos Capacitación en: Costos Finanzas Buenas Prácticas de Manufactura
<b>Perfil requerido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de Normas ISO</li> <li>• Seguridad alimentaria</li> <li>• Cinco años como Jefe de planta, o Jefe de producción.</li> </ul>

Fuente: Investigación directa, 2012  
Elaborado por: Amparo Guaigua

## Supervisor de calidad

El Supervisor de calidad tiene la tarea principal de supervisar el empleo de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Análisis de riesgos y

puntos críticos de control (HACC), y normas de calidad e inocuidad del producto durante su proceso de transformación.

### Cuadro Nº 100 Descripción del puesto de Supervisor de calidad

Denominación del puesto	Supervisor de calidad
Proceso / actividad que administra	Control de calidad
<b>Propósito del puesto</b>  Inspeccionar la calidad del producto que los proveedores entregan, de acuerdo a parámetros de selección y verificar que en el proceso de producción se cumpla con las normas y especificaciones de calidad requerida por el cliente.	
<b>Actividades esenciales</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verificar el cumplimiento de normas de seguridad, calidad e inocuidad</li> <li>➤ Asegurar el control de calidad en cada uno de los sub proceso, tales como: recepción de materia prima, pesaje, selección, lavado, escaldado, congelado, empaquetado.</li> <li>➤ Supervisar que los vegetales estén empacados uniformemente de acuerdo a tamaño y calidad.</li> <li>➤ Verificar que los operarios realicen de forma rápida las labores de selección, limpieza y empaque.</li> <li>➤ Elaborar procedimientos para la recepción de materias primas, insumos, y procesos de producción.</li> <li>➤ Velar por el cumplimiento de las normas BPM, HACC, BASC</li> <li>➤ Hacer pruebas de calidad a los productos.</li> </ul>	
<b>Resultados esperados</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener un sistema de calidad e inocuidad a lo largo de la línea de procesos</li> <li>• Resultados de los análisis microbiológicos dentro de los parámetros de las normas FDA, INEN, ISO, CODEX.</li> <li>• Que el personal adopte la cultura de limpieza e inocuidad dentro de las instalaciones y en cada uno de los procesos que realicen.</li> </ul>	
<b>Fuentes de verificación de los resultados</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Premios</li> <li>• Certificaciones</li> </ul>	
<b>Competencias</b>	Relaciones interpersonales para convencer e influir Juicio y toma de decisiones Trabajo en equipo Trabajo a presión

<b>Requisitos</b>	<b>Nivel: Tercero.</b>
	Título: Ingeniero en Agroindustrias o Alimentos
	Área de conocimiento: Manejo de alimentos, Normas de Calidad, Normas ISO, BPM, Normas INEN Capacitación en: Manejo de alimentos Seguridad alimentaria Control de calidad
<b>Perfil requerido</b>	Un año como Asistente de calidad Liderazgo Capacidad de negociación

Fuente: Investigación directa, 2012  
Elaborado por: Amparo Guaigua

### **Nivel operativo**

Lo constituye los obreros de producción y son los encargados directos de efectuar actividades de producción tales como:

- Efectuar los procesos productivos de la planta
- Manejo referente a: inocuidad, sanidad y manejo de BPM, HACCC
- Manejo adecuado de los equipos e instalaciones de la planta
- Aseo de instalaciones

El proceso productivo estará a cargo de veinte obreros.

### **Departamento de comercialización**

A este departamento pertenece el gerente de comercialización

## Gerente de comercialización

**Cuadro N° 101 Descripción del puesto de Gerente de comercialización**

Denominación del puesto	Gerente de comercialización
Proceso / actividad que administra	Ventas, comercialización, estrategias publicitarias
<b>Propósito del puesto</b> Manejar las relaciones comerciales con los clientes internos y externos, mantener los negocios actuales y consecución de nuevos. Orientar , diseñar, evaluar e implementar estrategias de mercadeo y ventas	
<b>Actividades esenciales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Elaborar estudios de mercado para acceso a nuevos mercados y elaboración de nuevos productos, así como para evaluar los nuevos retos y requerimientos del mercado actual.</li><li>➤ Elaborar estrategias comerciales: diseño publicitario, nuevas presentaciones, empaques</li><li>➤ Planificar con el departamento de producción proyecciones de venta y entrega oportuna de los productos.</li><li>➤ Autoridad total en el manejo de las ventas dentro de la razonabilidad del negocio. Tiene la libertad para negociar con los clientes y otorgar crédito tomando en cuenta ciertos criterios como: el financiamiento recibido por los proveedores, el monto de la venta, la rentabilidad y el efecto en la liquidez de la empresa. Además se encarga totalmente del manejo de las exportaciones.</li><li>➤ Es el responsable de establecer el contacto cuando se realiza una venta, con el objetivo de detectar las necesidades del cliente.</li><li>➤ Cotizar en función de los requerimientos del cliente</li><li>➤ Llevar un registro de clientes nacionales y extranjeros.</li><li>➤ Facturación.</li></ul>	
<b>Resultados esperados</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Acceso a nuevos mercados</li><li>• Campañas publicitarias innovadoras</li></ul>	
<b>Fuentes de verificación de los resultados</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Número de clientes</li><li>• Volumen de ventas</li><li>• Número de reclamos y quejas</li><li>• Indicadores financieros</li></ul>	

<b>Competencias</b>	Liderazgo Relaciones interpersonales para convencer e influir Negociación Juicio y toma de decisiones Trabajo en equipo Trabajo a presión
<b>Requisitos</b>	<b>Nivel: Tercero.</b> Título: Ingeniero Comercial, Marketing, Administración, preferible con especialidad en el área comercial y administrativa Área de conocimiento: Marketing, Atención al cliente, ventas Programación neurolingüística Presupuestos Planificación Relaciones públicas
<b>PERFIL REQUERIDO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos años como Gerente comercial y al menos 5 años de experiencia en el área comercial.</li> <li>• Juicio y toma de decisiones</li> <li>• Orientación de servicio</li> </ul>

Fuente: Investigación directa, 2012  
Elaborado por: Amparo Guaigua

## Bodeguero

**Cuadro N° 102 Descripción del puesto de Bodeguero**

<b>Denominación del puesto</b>	<b>Bodeguero</b>
<b>Proceso / actividad que administra</b>	<b>Bodega de Materia Prima, insumos, productos terminados y en proceso, inventarios</b>
<b>Propósito del puesto</b> <p>Establecer y mantener actualizado los inventarios de la planta, para abastecer la demanda del mercado y tener un control óptimo de los costos de los inventarios acorde a las normas y políticas de control de los mismos.</p>	
<b>Actividades esenciales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recepción y pesaje de la materia prima.</li> <li>➤ Adquisición de insumos y materiales requeridos por producción.</li> <li>➤ Entrega/recepción de materia prima, insumos y demás materiales al departamento de producción.</li> <li>➤ Llevar un control de inventario de la materia prima, insumos y materiales</li> <li>➤ Conciliar periódicamente los inventarios con los saldos contables</li> <li>➤ Mantener un stock mínimo a fin de garantizar la continuidad de las operaciones</li> <li>➤ Realizar el ingreso de materiales a la bodega cuando no se ocuparon.</li> <li>➤ Mantener la bodega ordenada y limpia, observando las normas de seguridad</li> </ul>	

adecuadas a fin de garantizar la conservación y el buen estado del producto. ➤ Realizará cualquier otra actividad que sea solicitada por su jefe inmediato.	
<b>Resultados esperados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventarios actualizados</li> <li>• Informes</li> <li>• Cumplimiento de requerimientos de materiales</li> </ul>	
<b>Competencias</b>	Orden Criterio Iniciativa
<b>Requisitos</b>	<b>Nivel: Técnico</b> Título: Administración de empresas, contabilidad Área de conocimiento: Manejo y control de inventarios Matemáticas Contabilidad Básica Conocimientos de aspectos legales de manejo de residuos y productos agroindustriales. Capacitación en: Informática nivel medio Manejo de desechos y residuos sólidos
<b>Perfil requerido</b>	Dos años como Bodeguero o asistente de compras

Fuente: Investigación directa, 2012  
 Elaborado por: Amparo Guaigua

## Chofer

### Cuadro N° 103 Descripción del puesto de Chofer

<b>Denominación del puesto</b>	<b>Chofer</b>
<b>Proceso / actividad que administra</b>	<b>Transporte, mensajería</b>
<b>Propósito del puesto</b>  Se encarga de las actividades de transportación encargadas principalmente por el gerente de producción y el de comercialización en ocasiones las actividades de la gerencia general, así como del mantenimiento de los autos.	

### Actividades esenciales

- Encargado de la transportación de materia prima, insumos,
- Transportar al personal de producción.
- Brindar el servicio de mensajería.
- Realizará cualquier otra actividad que sea solicitada por su jefe inmediato.

### Requisitos

**Nivel:** Secundaria

**Título:** Bachiller

Conocimiento de la legislación vial, mecánica, manejo de documentos.

### PERFIL REQUERIDO

- Orientación de servicio
- Puntualidad
- Discreción

Fuente: Investigación directa, 2012

Elaborado por: Amparo Guaigua

## ESTRUCTURA LEGAL DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

Luego de haber realizado un análisis de los diferentes tipos de empresas que se pueden crear, de acuerdo a lo que establece la Ley de Compañías, se decide que el tipo de empresa que se conformará es una Sociedad Anónima, cuya denominación será: **BROCFROST S.A.**, empresa con personería jurídica y legalmente constituida al amparo de las leyes y normativa vigente en la República del Ecuador, y establecida en la Vía a Quiroga en el Cantón Cotacachi.

El Art. 293 de la Ley de Propiedad Intelectual, establece que el titular de un derecho sobre marcas, nombres comerciales u obtenciones vegetales que constatare que la Superintendencia de Compañías hubiere aprobado uno o más nombres de las sociedades bajo su control que incluyan signos idénticos a dichas marcas, nombres comerciales u obtenciones vegetales, podrá solicitar al Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI)-, la suspensión del uso de la denominación o razón social para eliminar todo riesgo de confusión o utilización indebida de la marca, nombre u otro.

## **REQUISITOS Y TRÁMITES LEGALES**

Las obligaciones legales en el Ecuador, para la constitución de una empresa son las siguientes:

### **Número de accionistas**

La compañía deberá constituirse con dos o más accionistas, según lo dispuesto en el Artículo 147 de la Ley de Compañías, sustituido por el Artículo 68 de la Ley de Empresas Unipersonales de Responsabilidad Limitada. La compañía anónima no podrá subsistir con menos de dos accionistas, salvo las compañías cuyo capital total o mayoritario pertenezcan a una entidad del sector público.

La escritura de fundación contendrá:

- El lugar y fecha en que se celebre el contrato;
- El nombre, nacionalidad y domicilio de las personas naturales o jurídicas que constituyan la compañía y su voluntad de fundarla;
- El objeto social, debidamente concretado;
- Su denominación y duración;
- El importe del capital social, con la expresión del número de acciones en que estuviere dividido, el valor nominal de las mismas, su clase, así como el nombre y nacionalidad de los suscriptores del capital;
- La indicación de lo que cada socio suscribe y paga en dinero o en otros bienes; el valor atribuido a éstos y la parte de capital no pagado;
- El domicilio de la compañía;
- La forma de administración y las facultades de los administradores;
- La forma y las épocas de convocar a las juntas generales;
- La forma de designación de los administradores y la clara enunciación de los funcionarios que tengan la representación legal de la compañía;
- Las normas de reparto de utilidades;



- La determinación de los casos en que la compañía haya de disolverse anticipadamente; y,
- La forma de proceder a la designación de liquidadores.

### **Apertura de la cuenta de integración de capital**

Se debe aperturar una cuenta de Integración de capital de la nueva compañía en cualquier banco de la ciudad de domicilio de la misma.

### **Documentación**

- Copia de cédulas y papeletas de votación de las personas que constituirán la compañía (accionistas)
- Aprobación del nombre dado por la Superintendencia de Compañías
- Solicitud para la apertura de la cuenta de integración de capital (formato varía de acuerdo al banco en el que se apertura) que contenga un cuadro de la distribución del capital.
- El valor del depósito

### **Minuta de constitución**

La minuta de constitución es un documento que se elabora ante notario público y contiene básicamente lo siguiente:

- Comparecientes
- Estatutos
- Conformación del capital

## **MINUTA DE CONSTITUCIÓN SIMULTÁNEA DE COMPAÑÍA ANÓNIMA BROCFROST S.A.**

### **SEÑOR NOTARIO:**

En el protocolo de escrituras públicas a su cargo, sírvase insertar una de constitución simultánea de compañía anónima Brocfrost S.A. contenida en las siguientes cláusulas:

**PRIMERA.- COMPARECIENTES.-** Intervienen en el otorgamiento de esta escritura (aquí se hará constar los nombres, nacionalidades y domicilios de las personas naturales o jurídicas que, en el número mínimo de 2, vayan a ser accionistas de la compañía. Si una o más de ellas son personas naturales se hará constar además el estado civil de cada una. La comparecencia puede ser por derecho propio o por intermedio de representante legal o de mandatario).

**SEGUNDA.- DECLARACIÓN DE VOLUNTAD.-** Los comparecientes declaran que constituyen, por la vía simultánea, como en efecto lo hacen, una compañía anónima, que se someterá a las disposiciones de la Ley de Compañías, del Comercio, a los convenios de las partes y a las normas del Código Civil.

### **TERCERA.- ESTATUTO DE LA COMPAÑÍA.**

#### **TÍTULO I**

#### **Del nombre, domicilio, objeto y plazo**

**Artículo 1º.- Nombre.-** El nombre de la compañía que se constituye es BROCFROST S.A.

**Artículo 2º.- Domicilio.-** El domicilio principal de la compañía es el cantón Cotacachi. Podrá establecer agencias, sucursales o establecimientos administrados por un factor, en uno o más lugares dentro del territorio

nacional o en el exterior, sujetándose a las disposiciones legales correspondientes.

**Artículo 3º.-** Objeto.- el objeto de la compañía consiste en el procesamiento IQF de vegetales para consumo interno y externo.

En el cumplimiento de su objetivo, la compañía podrá celebrar todos los actos y contratos permitidos por la ley.

**Artículo 4º.-** Plazo.- El plazo de duración de la compañía es de 40 años, contados desde la fecha de inscripción de esta escritura. La compañía podrá disolverse antes del vencimiento del plazo indicado, o podrá prorrogarlo, sujetándose, en cualquier caso, a las disposiciones legales aplicables.

## **TÍTULO II**

### **Del capital**

**Artículo 5º.-** Capital y de las acciones.- El capital social es de 1.000,00 dólares de los Estados Unidos de América), dividido 100 acciones de 10,00

## **TÍTULO III**

### **Del gobierno y de la administración**

**Artículo 6º.-** Norma general.- El gobierno de la compañía corresponde a la junta general de accionistas, y su administración al gerente.

**Artículo 7º.-** Convocatorias.- La convocatoria a junta general efectuará el gerente de la compañía, mediante aviso que se publicará en uno de los diarios de mayor circulación en el domicilio principal de la compañía, con ocho días de anticipación, por lo menos, respecto de aquél en el que se celebre la reunión. En tales ocho días no se contarán el de la convocatoria ni el de realización de la junta.

**Artículo 8º.-** Clases de juntas.- Las juntas generales serán ordinarias y extraordinarias. Las primeras se reunirán por lo menos una vez al año,

dentro de los tres meses posteriores a la finalización del ejercicio económico de la compañía, para considerar los asuntos especificados en los numerales 2º, 3º y 4º del artículo 231 de la Ley de Compañías y cualquier otro asunto puntualizado en el orden del día, de acuerdo con la convocatoria. Las segundas se reunirán cuando fueren convocadas para tratar los asuntos para los cuales, en cada caso, se hubieren promovido.

**Artículo 9º.-** Quórum general de instalación.- Salvo que la ley disponga otra cosa, la junta general se instalará, en primera convocatoria, con la concurrencia de por lo menos el 50% del capital pagado. Con igual salvedad, en segunda convocatoria, se instalará con el número de accionistas presentes, siempre que se cumplan los demás requisitos de ley. En esta última convocatoria se expresará que la junta se instalará con los accionistas presentes.

**Artículo 10º.-** Quórum especial de instalación.- Siempre que la ley no establezca un quórum mayor, la junta general se instalará, en primera convocatoria, para deliberar sobre el aumento o disminución de capital, la transformación, la fusión, la escisión, la disolución anticipada de la compañía, la reactivación de la compañía en proceso de liquidación, la convalidación y, en general, cualquier modificación del estatuto con la concurrencia de al menos el 50% del capital pagado. En estos casos, salvo que la ley señale un quórum mayor, para que la junta se instale previa segunda convocatoria, bastará la concurrencia de la tercera parte del capital pagado.

Cuando preceda una tercera convocatoria, siempre que la ley no prevea otro quórum, la junta se instalará con el número de accionistas presentes. De ello se dejará constancia en esta convocatoria.

**Artículo 11º.-** Quórum de decisión.- Salvo disposición en contrario de la ley, las decisiones se tomarán con la mayoría del capital pagado concurrente a la reunión.

**Artículo 12º.-** Facultades de la junta.- Corresponde a la junta general el ejercicio de todas las facultades que la ley confiere al órgano de gobierno de la compañía anónima.

**Artículo 13.-** Junta universal.- No obstante lo dispuesto en los artículos anteriores, la junta se entenderá convocada y quedará válidamente constituida en cualquier tiempo y en cualquier lugar, dentro del territorio nacional, para tratar cualquier asunto siempre que esté presente todo el capital pagado y los asistentes, quienes deberán suscribir el acta bajo sanción de nulidad de las resoluciones, acepten por unanimidad la celebración de la junta.

**Artículo 14º.-** Presidente de la compañía.- El presidente será nombrado por la junta general para un período... (Puede oscilar entre uno y cinco años), a cuyo término podrá ser reelegido. El presidente continuará en el ejercicio de sus funciones hasta ser legalmente reemplazado.

Corresponde al presidente:

- a) Presidir las reuniones de junta general a las que asista y suscribir, con el secretario, las actas respectivas;
- b) Suscribir con el gerente los certificados provisionales o los títulos de acción, y extenderlos a los accionistas; y,
- c) Subrogar al gerente en el ejercicio de sus funciones, en caso de que faltare, se ausentare o estuviere impedido de actuar, temporal o definitivamente.

**Artículo 15º.-** Gerente de la compañía.- El gerente será nombrado por la junta general para un período..... (Puede oscilar entre uno y cinco años), a cuyo término podrá ser reelegido. El gerente continuará en el ejercicio de sus funciones hasta ser legalmente reemplazado.

Corresponde al gerente:

- a) Convocar a las reuniones de junta general;
- b) Actuar de secretario de las reuniones de junta general a las que asista y firmar, con el presidente, las actas respectivas;
- c) Suscribir con el presidente los certificados provisionales o los títulos de acción, y extenderlos a los accionistas;
- d) Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial de la compañía, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley de Compañías; y,

e) Ejercer las atribuciones previstas para los administradores en la Ley de Compañías.

## **TÍTULO IV**

### **DE LA FISCALIZACIÓN**

**Artículo 16º.-** Comisarios.- La junta general designará 2 comisarios cada 2 años, quienes tendrán derecho ilimitado de inspección y vigilancia sobre todas las operaciones sociales, sin dependencia de la administración y en interés de la compañía.

## **TÍTULO V**

### **DE LA DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN**

**Artículo 17º.-** Norma general.- La compañía se disolverá por una o más de las causas previstas para el efecto en la Ley de Compañías, y se liquidará con arreglo al procedimiento que corresponda, de acuerdo con la misma ley. Siempre que las circunstancias permitan, la junta general designará un liquidador principal y otro suplente.

**CUARTA.- APORTES.-** Se elaborará el cuadro demostrativo de la suscripción y pago del capital social tomando en consideración lo dispuesto por la Ley de Compañías en sus artículos 150, numeral 6º, en cualquier caso, 147, inciso 5º, y 161, si el aporte fuere en numerario y 162, si fuere en especies. Si se estipulare plazo para el pago del saldo deudor, éste no podrá exceder de dos años contados desde la fecha de constitución de la compañía. En aplicación de las normas contenidas en los artículos antes citados, se podría elaborar el cuadro de suscripción y pago del capital social a base de los siguientes datos generales:

Nombres accionistas	Capital suscrito	Capital pagado (debe cubrir al menos el 25% de cada acción)	Capital por pagar (el saldo deberá pagarse en 2 años máximo)	Número de Acciones	Capital Total
	Numerario (dinero)		Especies (muebles, inmuebles o intangibles)		
1.					
2.					
.....					
TOTALES:					

**QUINTA.- NOMBRAMIENTO DE ADMINISTRADORES.-** Para Los períodos señalados en los artículos 14º y 15º del estatuto, se designa como presidente (a) de la compañía al (o a la) señor (o señora)...y como gerente de la misma al (o a la) señor (o señora)..., respectivamente.

Usted, señor notario, se dignará añadir las correspondientes cláusulas de estilo.

#### **Elaborar nombramientos de la directiva de la compañía**

Una vez inscritas las escrituras se deberán elaborar los nombramientos de la directiva (Gerente y Presidente)

#### **Inscribir nombramientos en el registro mercantil**

Los nombramientos deberán ser inscritos en el Registro Mercantil

#### **Documentación**

- Tres copias de cada nombramiento
- Copia de las escrituras de constitución
- Copias de cédula y papeleta de votación del Presidente y Gerente

#### **Reingresar los documentos a la superintendencia de compañías**

Se debe reingresar las escrituras a la Superintendencia de Compañías para el otorgamiento de cuatro hojas de datos de la compañía.

**Documentación**

- Formulario RUC 01A
- Formulario RUC 01B
- Nombramientos Gerente y Presidente inscritos en el Registro Mercantil
- Copias de cédulas y papeletas de votación de Gerente y Presidente
- Tercera copia certificada de la escritura de constitución debidamente inscrita en el Registro Mercantil
- Una copia de la planilla de luz o agua del lugar donde tendrá su domicilio la compañía
- Publicación del extracto

**Inscripción en el registro**

El notario, luego de que la escritura pública ha sido suscrita por los accionistas, elabora los partes y envía a los registros públicos para su debida inscripción y registro

**Obtención del R.U.C.**

Reingresadas las Escrituras se entregarán las hojas de datos de la compañía que permitirán obtener el RUC.

**Documentación**

- Formulario 01A con sello de recepción de la Superintendencia de Compañías.
- Formulario 01B con sello de recepción de la Superintendencia de Compañías
- Original y copia de los nombramientos Gerente y Presidente inscritos en el Registro Mercantil.
- Original y copia de la escritura de constitución debidamente inscrita en el Registro Mercantil.



- Original y copia de la cédula de identidad y papeleta de votación del Representante Legal.
- Una copia de la planilla de luz, agua, teléfono, pago del impuesto predial del lugar donde estará domiciliada la compañía a nombre de la misma o, contrato de arrendamiento. Cualquiera de estos documentos a nombre de la compañía o del representante legal.
- Si no es posible la entrega de estos documentos, una carta por el propietario del lugar donde ejercerá su actividad la compañía, indicando que les cede el uso gratuito.
- Original y copia de las 4 hojas de datos que entrega la Superintendencia de Compañías.
- Si el trámite lo realiza un tercero deberá adjuntar una carta firmada por el representante legal autorizando.

### **Obtención de la patente municipal**

El trámite para obtener la Patente Municipal las personas jurídicas se lo debe realizar en el Ilustre Municipio del Cantón Santa Ana de Cotacachi y se necesita:

- Formulario de solicitud y declaración de patente.
- Formulario de patente municipal.
- Certificado de no adeudar al Municipio.
- Presentar el recibo del último pago al impuesto predial.
- Copias de CI, nombramiento del representante legal y certificado de votación.
- Copia del RUC
- Copia de escritura de constitución.
- Copia de la declaración del impuesto a la renta.
- Copias certificadas de estados financieros.
- Copia del permiso de cuerpo de bomberos de Cotacachi

## **Capital de la empresa**

De acuerdo a lo establecido en la Ley de Compañías el capital mínimo con el que se puede conformar una sociedad anónima es de 800,00 dólares de los Estados Unidos de América, y esto puede ser integrado en numerario o especies, es decir bienes muebles e inmuebles e intangibles.

“Todo aumento de capital autorizado será resuelto por la Junta General de Accionistas y, luego de cumplidas las formalidades pertinentes, se inscribirá en el registro mercantil correspondiente. Una vez que la escritura pública de aumento de capital autorizado se halle inscrita en el registro mercantil, los aumentos de capital suscrito y pagado hasta completar el capital autorizado no causarán impuestos ni derechos de inscripción, ni requerirán ningún tipo de autorización o trámite por parte de la Superintendencia de Compañías...”

BROCFROST S.A., se constituirá con un capital social de 1.000,00, dividido en 100 acciones de 10 dólares y numeradas del 1 al 100, constituido en las siguientes proporciones

Accionista mayoritario      80%

Accionistas minoritarios    20%

## CAPÍTULO VII

### IMPACTOS

Para medir los posibles impactos positivos que tendrá la empresa en la operatividad; es necesario analizar sus efectos en forma cuantitativa y cualitativa. Para la evaluación de impactos económicos se utilizó el siguiente cuadro de herramientas de valoración de impactos.

**Cuadro N° 104 Valoración cualitativa y cuantitativa de impactos**

Valoración cualitativa	Valoración cuantitativa
Alto positivo	3
Medio positivo	2
Bajo positivo	1
Indiferente	0
Bajo negativo	-1
Medio negativo	-2
Alto negativo	-3

Fuente: ISO 14001, 2012

Elaboración: Amparo Guaigua

Para sistematizar la evaluación se procedió a elaborar matrices para cada uno de los impactos.

### IMPACTO ECONÓMICO

**Cuadro N° 105 Matriz de impacto económico**

Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3	total
Generación de puestos de empleo directos							x	3
Fortalecimiento del cultivo de brócoli.							x	3
Mejoramiento de la cadena productiva del brócoli.						x		2
Indicadores financieros aceptables de acuerdo a la inversión.						x		2
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012

Elaboración: Amparo Guaigua

El valor cuantitativo de este impacto es de 2,50 que significa impacto positivo “alto”. Este impacto establece que la implementación de la planta de producción de brócoli congelado con el sistema IQF generará impactos positivos desde el punto de vista económico, mediante la generación de empleo y el mejoramiento del nivel de vida de los actores del proyecto, lo que determina que el mismo aporta a la economía del cantón Cotacachi, de la provincia de Imbabura y a los niveles de exportación de brócoli a nivel nacional.

## IMPACTO SOCIAL

**Cuadro Nº 106 Matriz de impacto social**

Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3	Total
Desarrollo de cadenas de valor.						x		2
Fortalecimiento de estrategias de intervención					x			1
Distribución de beneficios.						x		2
Generación de empleo.							x	3
Actividad del cultivo de brócoli/mejora las condiciones de vida de la población rural.							x	3
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>11</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

La calificación cuantitativa de este impacto es de 2,20 que significa impacto positivo “medio”. Fomenta una mejor articulación en el sistema de actores. Otro indicador es el fortalecimiento de las estrategias de intervención por los beneficios que genera el proyecto para pequeños agricultores que tienen extensiones de cultivo de brócoli en el cantón Cotacachi de ½ ha hasta 1ha. El indicador distribución de beneficios fue medido estableciéndose la cantidad de posibles agricultores beneficiados con la implementación del proyecto, así como la generación directa del empleo

## IMPACTO COMERCIAL

**Cuadro Nº 107 Matriz de impacto comercial**

Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3	Total
Estrategia de penetración en el mercado.							x	3
Necesidades del mercado.						x		2
Capacidad de oferta.						x		2
Desarrollo de nuevo producto.							x	3
Selección de canales de comercialización.							x	3
Alianzas con potenciales socios comerciales en el mercado meta.						x		2
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>15</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

El impacto de este indicador es de 2,50 que significa impacto positivo alto. La empresa brindará productos de alta calidad que satisfagan a un rango diverso de necesidades y gusto de los consumidores, considerando los parámetros técnicos que exige la exportación de este producto y permitiendo aplicar estrategias de penetración en el mercado meta, con el plan de comercialización propuesto.

## IMPACTO EMPRESARIAL

**Cuadro Nº 108 Matriz de impacto empresarial**

Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3	Total
Gestión administrativa por procesos.							X	3
Investigación y desarrollo de estándares de calidad.							X	3
Clima organizacional							X	3
Gerencia corporativa.							X	3
Gestión del talento humano basado en competencias.						x		2
Estrategias de marketing directo							X	3
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>17</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

La calificación cuantitativa de este impacto es de 2,83 que significa impacto positivo “alto”. La gestión empresarial de la empresa contribuirá a

estructurar los indicadores que señala la matriz. El alcance de las metas tiene como fundamento la gestión empresarial con vínculos estrechos entre la planeación y las finanzas y que apuntan a sentar bases sólidas para lograr los objetivos comerciales, financieros, fabriles y sociales que justifican la creación de la empresa de producción de brócoli congelado.

La implementación de sistemas de información de tipo gerencial y operativo será importante para recopilar procesar y evaluar información endógena y exógena que dispone la empresa.

## IMPACTO EDUCATIVO – CULTURAL

**Cuadro Nº 109 Matriz de impacto educativo - cultural**

Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3	Total
Generación de conocimientos del sistema IQF.							X	3
Nuevos aprendizajes en cultura organizacional.							X	3
Condiciones de aprendizaje en nuevos sistemas							X	3
Mejoramiento continuo de procesos de congelación por el sistema IQF.						x		2
Aplicación de subsistemas desde la perspectiva del recurso humano.							X	3
Procesos para cumplir con estándares de calidad						x		2
Mejoramiento del estilo de vida de los trabajadores directos de la empresa						x		2
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>18</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

La calificación cuantitativa de este impacto es de 2,57 que significa impacto positivo “alto”. Al medir los indicadores de impacto educativo se consideró que la empresa tendrá un marco normativo, metodológico y procedimental sustentado en preceptos de nuevas técnicas y herramientas de tipo gerencial a fin de generar en el talento humano una cultura de desempeño eficiente y eficaz desde la perspectiva de las

competencias necesarias para el logro de los resultados asignados en los puestos de trabajo que son necesarios para que la empresa opere. El talento humano se enfocará en políticas, normas, procedimientos e instrumentos de carácter técnico y operativo en el proceso IQF, para llegar a niveles de calidad, eficiencia y eficacia.

## IMPACTO AMBIENTAL

**Cuadro N° 110 Matriz de impactos negativos**

Aspecto	Impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3	
Uso de agroquímicos	Daño al ambiente		x						-2
Generación de residuos sólidos orgánicos	Aumento en la cantidad de residuos a manejar						x		2
Generación de agua residual con hipoclorito	Cambios en la calidad fisicoquímica del agua de vertimiento.		x						-2
Uso de agua potable	Sobre costos de facturación.		x						-2
Generación de agua residual	Cambios en la calidad físico-química del agua de vertimiento.		x						-2
Degeneración del suelo	Erosión, desgaste, pérdida de nutrientes y minerales		x						-2
<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>-10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>-8</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

La calificación cuantitativa de los impactos ambientales negativos es -1,33 que significa impacto “bajo” negativo.

Se procedió a determinar el medio donde localizará la empresa para establecer el subsistema biótico, abiótico y socioeconómico y la interrelación con los procesos de producción que aplicara la misma, con el fin de detectar los cambios motivados por las distintas acciones del proyecto en su fase operativa y de proceso, que puede generar modificaciones negativas a la calidad ambiental. Los factores ambientales impactados son: atmosfera, suelo y agua.

En conclusión, el proyecto no afecta al medioambiente en forma significativa; sin embargo se recomienda efectuar medidas de mitigación de los impactos negativos con la finalidad de obtener la licencia ambiental que otorga el Ministerio del Ambiente.

## RESUMEN DE IMPACTOS

**Cuadro Nº 111 Matriz Resumen General de Impactos**

Indicadores	-3	-2	-1	0	1	2	3	total
Económico							x	3
Social						x		2
Comercial							x	3
Empresarial							x	3
Educativo – cultural							x	3
Ambiental			x					-1
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>-2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>13</b>

Fuente: Investigación Directa, 2012  
Elaboración: Amparo Guaigua

Se puede apreciar que el impacto general del proyecto es de 2,16, impacto positivo “medio”, que implica que es probablemente factible de llevarse a cabo, ya que en general el efecto multiplicador del incremento o creación de puestos de trabajo directo e indirecto, incide directamente en el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas del entorno del mismo.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES:

- Del diagnóstico situacional se determina que en el cantón Cotacachi existe tierra agrícola apta para el cultivo de brócoli y que las condiciones climáticas son excepcionales para el abastecimiento permanente de esta hortaliza.
- Del estudio de mercado, al analizar la demanda se establece que la demanda proyectada resulta ser atractiva por cuanto el año 2013 puede llegar a alcanzar las 15.130,10 toneladas, con este dato se puede avizorar un escenario atractivo para la creación de la empresa Brocfrost S.A, que pretende cubrir el 5,05 % de la demanda potencial a satisfacer y en el 2017 las 24377,51 toneladas. Se consideró como mercado meta a Estados Unidos ya que es el principal importador mundial de brócoli con una participación del 23%.
- En el estudio técnico e ingeniería se determina que la mejor localización de la empresa es el sector de vía a Quiroga ya que reúne todas las características para la implementación de la empresa. El área requerida para la implantación de la empresa de exportación de brócoli es de 1109 m<sup>2</sup>. Se establece que la inversión necesaria para la implementación de la empresa es de 527.089,34 dólares, su financiamiento se prevé de la siguiente forma 30% con recursos propios por un valor de: \$ 158.126,80 dólares, con financiamiento mediante crédito de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa Anita Ltda. \$ 368.962,54 dólares a una tasa de interés 12,70%.
- Del análisis económico y financiero, se determina que el proyecto tendrá una utilidad neta de \$ 318.820,95 dólares en el primer año. En cuanto al análisis financiero se determina que el valor presente neto es de \$ 589.741,96 dólares, la Tasa Interna de Retorno 54 % el Periodo de Recuperación de la Inversión 1 año, 9 meses y 12 días, el B/C de 1,63

dólares lo que se justifica la posible creación del proyecto desde el punto de vista financiero.

- En la estructura organizativa se establece la filosofía estratégica de la empresa: misión, visión, valores y objetivos corporativos que articulen un funcionamiento óptimo de la organización en términos administrativos, al igual que la constitución legal de la empresa.
- Del análisis de impactos se concluye que la empresa de exportación de brócoli tiene impactos positivos con una valoración media positiva. Los impactos negativos medidos se establece que estos son de valoración media negativa.

## RECOMENDACIONES:

- Aprovechar la situación climática de cantón Cotacachi para el cultivo de brócoli en gran escala de manera que los pequeños agricultores obtengan rentabilidad y la empresa cuente con la materia prima necesaria para realizar su actividad económica sin interrupciones.
- Para acceder al mercado meta del proyecto será necesario estructurar un plan de mercadeo con estrategias que fundamenten el logro de los objetivos y metas, logrando un posicionamiento óptimo en el mercado internacional.
- De la ubicación de la empresa se considera que el sector vía Quiroga debe ser el sitio donde se implemente la empresa, razón por lo cual se deberá realizar las gestiones para adquirir el terreno adecuado para la implementación de las obras civiles (edificios) que se requiere para el funcionamiento de la empresa. Los diagramas de producción propuestos deben ser mejorados en forma continua, con la finalidad de estandarizar los rendimientos, tener costos competitivos, parámetros de productividad y competitividad acorde a los requerimientos técnicos de calidad que exige el país para exportar este producto así, como el mercado de Estados Unidos.
- Para que los indicadores económicos financieros que contiene el proyecto sigan siendo positivos será necesario implementar políticas financieras, administrativas con un enfoque de mejoramiento continuo, para que la inversión que requiere el proyecto sea rentable para sus inversionistas.
- La empresa de exportación de brócoli deberá contar con talento humano calificado de acuerdo a los perfiles ocupacionales expuestos en el sexto capítulo, de acuerdo al organigrama estructural propuesto, de tal forma que se direccionen en la propuesta filosófica estratégica de la empresa.
- Para que los impactos positivos de la empresa de exportación de brócoli dispongan de una valoración alta será necesario estructurar

todos los componentes del proyecto en su fase pre operativa y operativa, para que este cumpla las metas económicas y sociales propuestas, al igual que deberá someterse a los requisitos del Ministerio del Ambiente, para la obtención de la licencia ambiental.

## BIBLIOGRAFÍA

- BACA, U. Gabriel. “Evaluación de Proyectos”, Editorial. Mc Graw Hill, Quinta Edición, 2007
- Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones-16 de noviembre del 2006
- CÓRDOBA, P. Marcial, “Formulación y Evaluación de Proyectos, Bogotá: Ecoe ediciones, 2006
- FAO, Informe Final del Proyecto: “Mejoramiento de la Calidad e Inocuidad de las Frutas y Hortalizas Frescas a través de la Realización de un Inventario Global de Materiales de Capacitación y de Referencia y del Desarrollo de un Programa de Capacitación en Inocuidad Alimentaria”. 2005
- FEDEXPOR - CORPEI, Serie Cultura Exportadora No.8. “Manual de Costos de Exportación”,2007.
- GARCÍA, C “Elementos de Comercio Exterior”, Primera ed. 2004, Editorial Trillas, México.
- JÁCOME, Walter, Bases Teóricas y Prácticas para el diseño y Evaluación de Proyectos Productivos y de Inversión, 2005
- HANSEN, H. Mario, HANSEN, H. María, HANSEN, H. Juan, “NIIF teoría y práctica” primera edición, 2009
- KEOWN, Petty, Introducción a las Finanzas-La práctica y la lógica de la Dirección Financiera, Ed. Printce, Madrid Segunda Edición 2005.
- Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno y su reglamento, codificación 2012
- Ley de compañías disponible en web de la Superintendencia de compañías a agosto de 2012
- MEDINA, C. Nancy, MALDONADO, L. “Informe Final del Estudio de Caso Referido a la Implantación de un Programa para el Mejoramiento de la Calidad e Inocuidad (Buenas Prácticas Agrícolas) del brócoli a nivel del Consorcio Huertos GZ en la Comunidad de Gatazo Zambrano – provincia de Chimborazo, Quito. 2006

- Ministerio de Agricultura, Acuacultura, Ganadería y Pesca –Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
- MOKATE, Karen M. “Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión”, Segunda ed. 2007. Ediciones Uniandes, Colombia
- MONTEROS, Edgar, “Manual de gestión microempresarial”, 2005, Ecuador, Editorial Universitaria
- ORIOL, A., PERRAMON, J. “Normas Internacionales de Contabilidad”, segunda edición 2005, Barcelona-España, ediciones Gestión 2000,
- OLEAS, L. Mónica, “Análisis de Competitividad de la Cadena Agroalimentaria Del Brócoli: Brócoli Fresco / Brócoli Congelado”, 2009
- ORTEGA C. Alfonso “Proyectos de inversión”. 2006
- Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010 Agropecuario, forestal y pesquero SENPLADES –MAGAP
- PRIETO, H. Jorge “Los Proyectos la Razón de ser del Presente:”, 2005, Bogotá: Ecoe Ediciones, 2005
- SAPAG, N., SAPAG, R. “Preparación y Evaluación de Proyectos”, Quinta ed. 2008, México: McGraw Hill
- SAPAG, C. Nassir, “Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación”, Quinta ed. 2007, México: McGraw Hill.
- SESA, “Manual de Implantación de un programa de Buenas Prácticas agrícolas para el mejoramiento de la calidad e inocuidad del brócoli en el Ecuador”, 2006
- SINGH Dennis et al. “Introducción a la ingeniería de los Alimentos”, 2006, Editorial Acribia, S.A.
- ZAPATA, S. Pedro “Contabilidad General con base en las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF)”, Séptima ed. 2011, México: McGraw Hill

## LINCONGRAFÍA

- [http://www.freshplaza.es/news\\_detail.asp?id=6767](http://www.freshplaza.es/news_detail.asp?id=6767)
- [http://www.trademap.org/Bilateral\\_10D\\_TS.aspx](http://www.trademap.org/Bilateral_10D_TS.aspx)
- [http://www.ecuaquimica.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=13&Itemid=99999999&lang=es](http://www.ecuaquimica.com/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=99999999&lang=es).
- [http://www.portal.bce.fin.ec/vto\\_bueno/comercio/consultaTotXPaisNandinaConGrafico.jsp?tipo=E&tipoGrafico=column&codPais=047&FechaInicial=2001/01&FechaFinal=2010/03](http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/comercio/consultaTotXPaisNandinaConGrafico.jsp?tipo=E&tipoGrafico=column&codPais=047&FechaInicial=2001/01&FechaFinal=2010/03)
- <http://www.infoagro.com/hortalizas/brócoli.htm>
- <http://servicios.agricultura.gob.ec/sinagap/index.php/superficie-produccion-y-rendimiento>
- <http://www.indexmundi.com/g/g.aspx?c=us&v=24&l=es>
- [http://www.oni.escuelas.edu.ar/2002/santiago\\_del\\_estero/madre-fertil/agroind.htm](http://www.oni.escuelas.edu.ar/2002/santiago_del_estero/madre-fertil/agroind.htm)
- <http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones-novedades/conservacion.htm>
- <http://www.provefrut.com/new/products.html>
- <http://www.aduana.gov.ec/contenido/procExportar.html>
- <http://www.ecuadorexporta.org/contenido.ks?contenidoid=8409>
- <http://www.sri.gob.ec>
- <http://www.supercias.gov.ec>

ANEXOS



## Anexo A Ficha de observación

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

Instrumento No. 1

### Ficha de observación

#### Objetivo:

Identificar el estado de los elementos físicos y ambientales de las plantas procesadoras IQF de Brócoli

#### INFRAESTRUCTURA

- Estado
  - Bueno ☐
  - Regular ☐
- Distribución de espacios
  - Optimo ☐
  - Adecuado ☐
- Distribución de áreas
  - Técnicamente funcionales ☐
  - Poco funcionales ☐
- Iluminación
  - Buena ☐
  - Regular ☐
- Ventilación
  - Buena ☐
  - Regular ☐

- Equipamiento
 

Moderno	<input type="checkbox"/>
Obsoleto	<input type="checkbox"/>
Mixto	<input type="checkbox"/>
  
- Clase de maquinaria
 

Automática	<input type="checkbox"/>
Semiautomática	<input type="checkbox"/>
Manual	<input type="checkbox"/>
  
- Materiales que emplea en el empaquetado
 

Cartón	<input type="checkbox"/>
Polietileno	<input type="checkbox"/>
Madera	<input type="checkbox"/>

## RECURSOS HUMANOS

	Hombres	Mujeres
Dirección	.....	.....
Administrativo	.....	.....
Médico	.....	.....
Mantenimiento	.....	.....
Recursos Humanos	.....	.....
Acopio	.....	.....
Comercialización	.....	.....

**Anexo B Encuesta dirigida a productores agrícolas**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

Instrumento No. 2

**ENCUESTA DIRIGIDA A PRODUCTORES AGRÍCOLAS**

**1. ¿Cuántas hectáreas tiene dedicadas al cultivo?**

- |    |            |                      |
|----|------------|----------------------|
| a) | De 0 a 5   | <input type="text"/> |
| b) | De 5 a 10  | <input type="text"/> |
| c) | De 10 a 15 | <input type="text"/> |
| d) | Más de 15  | <input type="text"/> |

**2. ¿Qué productos cultiva en su terreno?**

.....  
.....  
.....

**3. ¿Usa algún tipo de tecnología para su cultivo?**

Si	<input type="text"/>
No	<input type="text"/>

**4. ¿Cuántos ciclos de producción tiene en el año?**

1	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>

**5. La comercialización de sus productos lo realiza a través de:**

Intermediarios	<input type="text"/>
Directamente al consumidor	<input type="text"/>
Exporta	<input type="text"/>

6. ¿Qué tipo de mercado cubre?

Local

☐

Nacional

☐

Provincial

☐

Internacional

☐

7. ¿En el Mercado nacional a que ciudades llega el producto mayoritariamente?

Ibarra

☐

Otavallo

☐

Cotacachi

☐

Otras.....

8. El tipo de mano de obra que utiliza es:

Calificada

☐

Semicalificada

☐

9. ¿Cuántas personas trabajan en el ciclo de cultivo por hectárea?

.....

10. ¿El personal que labora en sus cultivos ha recibido capacitación?

Si

☐

No

☐

¿En qué Área?.....

11. ¿La Mano de obra que trabaja en su propiedad es especializada en qué áreas?

Riego

☐

Fertilización

☐

Semillas

☐

Control de plagas

☐

Análisis de suelos

☐

Cosecha

☐

Post cosecha

☐

Transporte

☐

**12.** La forma de remuneración es:

Jornal	<input type="checkbox"/>
Semanal	<input type="checkbox"/>
Destajo	<input type="checkbox"/>
Mensual	<input type="checkbox"/>

**13.** ¿En base de qué fija los precios de sus productos?

En base a la competencia	<input type="checkbox"/>
En base a la inversión	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

.....  
.....  
.....

**14.** ¿Para determinar si su producción es rentable:

Lleva contabilidad para establecer los costos de producción	<input type="checkbox"/>
En forma empírica	<input type="checkbox"/>

**15.** ¿Cómo considera la rentabilidad de su producto?

Alta	<input type="checkbox"/>
Media	<input type="checkbox"/>
Baja	<input type="checkbox"/>

**16.** El capital que tiene invertido tanto en infraestructura inversión en (Bienes Inmuebles y Bienes de Capital), para la producción en sí es:

Propio	<input type="checkbox"/>
Prestado	<input type="checkbox"/>
Mixto	<input type="checkbox"/>

**17.** ¿En caso de que su capital sea prestado, qué tipo de préstamo adquirió?

Hipotecario

Prendario

Quirografario

Chulco

**18.** ¿Pertenece a algún tipo de asociación productiva?

# Anexo C DAU Declaración aduanera única

ECOMINT S.C.C.		<b>REPÚBLICA DEL ECUADOR</b>		<b>18774896 A</b>	
<b>A ADUANA / BANCO</b>		<b>DECLARACION ADUANERA UNICA</b>			
01 N° ORDEN	02 ADUANA	03 RÉGIMEN	04 FECHA / HORA TX.	05 NÚMERO 028-2012-40-043473-3	
000735	2012	EXPORTACION A	12/07/2012 16:45	FECHA RECEP 12/07/2012	
05 # VTO. BND.	06 BANCO	07 FECHA EMISIÓN	08 TIPO DESPACHO	HORA 16:45	
		//	0 NORMAL	AFORO AFORO DOCUMENTAL	
<b>C CONTRIBUYENTE / AGENTE</b>					
10 IMPORTADOR / EXPORTADOR		11 TIPO y N° DOC. ID.	12 CIUDAD		
I.A.E. INDUSTRIA AGRICOLA EXPORTADORA INAXPO		1 1791242491001	QUITO		
13 DIRECCIÓN		14 TELÉFONO	15 NIVEL COMERCIAL		
NARANJOS 4415 Y AV. LOS GRANADOS		2263651	1		
16 DECLARANTE / AGENTE		17 SECTOR	18 CIU	19 T. DECLARADO USD (IMP+CIF, EXP+FOB)	
ARAUJO RAMIRO GUSTAVO		22	9993	42,750.00	
<b>D RÉGIMEN PRECEDENTE / DEPÓSITO</b>					
20 RÉGIMEN PRECEDENTE	21 SERIES	22 ADUANA RÉGIMEN	23 FECHA ACEPT.	24 FECHA VENCIM.	25 DEPÓSITO
044037	2012	Guayaquil Marítimo	26/06/2012	26/07/2012	
<b>E CONSIGNANTE o CONSIGNATARIO / TRANSACCIÓN</b>					
27 CONSIGNANTE / CONSIGNATARIO		28 DIRECCIÓN	29 BENEFICIARIO DEL GIRO	30 PAÍS PROCED. / DESTINO	
TO THE ORDER OF WORLD FINER FOODS INC.		300 BROADACRES DRIVE	INAXPO USA LTD CO	ESTADOS UNIDOS	
31 NATURALEZA TRANSACCIÓN	32 FORMA DE PAGO	33 EX.CIE	34 C.ORG.	35 OT.EX.	36 MT.VL.
11	26			NO	
37 ALMACÉN	38 TIPO DE TRATAMIENTO	39 CÓDIGO DE SOLICITUD DE AFORO	40 Cód. DE PROD. ACOG. DESP. URGENTE	41 CÓDIGO DE ENDOSO	
INARPI S.A	NORMAL			7400	
<b>F TRANSPORTE</b>					
42 VÍA DE TRANSPORTE	43 FECHA EMBARQUE	44 FECHA LLEGADA	45 CARGA	46 BANDERA	47 LÍNEA TRANSPORTE
MARITIMO	05/07/2012	05/07/2012	CONTENEDOR 5	LIBERIA	HAPAG LLOYD
48 Cód. MANIFIESTO	49 AG. CARGA / TRANSP.	50 N.NAVE/L.AÉREA/MAT VEH	51 #. CONOC./G.AÉREA/C.PORTE	52 NOM NAVE/MATRIC. VEH.	
028	TRANSOCEANICA	8291	LETO 2222NB	HLCUGYE120647550	
53 ADUANA SALIDA	54 VÍA SALIDA	55 ADUANA DESTINO	56 TIPO DESTINO	57 PAÍS DESTINO	58 T. TRAT.
028	1		2	ESTADOS UNIDOS	0
<b>G DETERMINACIÓN BASE IMPONIBLE</b>					
59 CONCEPTO	60 MONEDA	61 T. CAMB. USD	62 TOTAL MONEDA TRANSACCIÓN	63 TOTAL EN DÓLARES USD	64 TOTAL EN MONEDA NACIONAL
FOB	USD	1.00000000	42,750.00	42,750.00	42,750.00
65 FLETE	USD	1.00000000			
66 SEGURO					
67 VALOR ADUANA				42,750.00	42,750.00
68 TOTAL SERIES / PARTIDAS	69 PESO NETO (Kilos)	70 PESO BRUTO (Kilos)	71 TOTAL BULTOS	72 TOTAL CONTENEDORES	73 TOTAL U. FÍSICAS
1	14,256.00	18,300.00	3,000.00		18,300.00
<b>H DOCUMENTOS DE ACOMPAÑAMIENTO</b>					
74 CLASE	75 NÚMERO	76 TIPO	77 EMISIÓN	78 VIGENCIA	79 PARTIDA NANDINA
			EMISOR PAÍS FECHA DESDE HASTA	# SR.	MONEDA MONTO USD.
70	0008506	10	INAEXPO	25/06/2012 25/06/2012	2008.91.00.00
71	HLCUGYE120647550	11	TRANSOCEANICA	05/07/2012 05/07/2012	2008.91.00.00
72	044037	26	SENAE	26/06/2012 26/06/2012 26/07/2012	2008.91.00.00
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
<b>I DECLARACIÓN DE LA MERCANCÍA</b>					
80 N°.	81 TIPO	82 SUBPARTIDA	83 BREVE DESCRIPCIÓN	84 T	85 BULTOS
1	0000	2008.91.00.00-7	PALMITO	1	3,000.00
86 U. COM.	87 PESO (Kgs.)	88 MARCAS Y	89 T		
U	14,256.00	NÚMEROS	M		
90 TPCI	91 TPNG	92 TPNE	93 PAÍS DE ORIGEN	94 CÓDIGO	95 FOB USD
000			ECUADOR	EC	42,750.00
					96 FLETE USD
					97 SEGURO USD
					98 CIF USD
					42,750.00
<b>J OBSERVACIONES</b>					
99 SECUENCIA	100 TIPO OBS.	101 CONTENIDO OBS.	102 OBSERVACIONES		
1			1		
<b>K FIRMAS Y SELLOS</b>					
FIRMA CONTRIBUYENTE					
FIRMA DECLARANTE					
OBSERVACIONES					
CÓD. Y FIRMA AFORADOR					

216



## Anexo D Orden de embarque

E COMINT S.C.C.		REPUBLICA DEL ECUADOR ORDEN DE EMBARQUE		18725291 A	
<b>A ADUANA / BANCO</b>					
01 N° ORDEN	02 AÑO	03 ADUANA	04 CÓDIGO	05 RÉGIMEN	06 CÓDIGO
000735	2012	Guayaquil Marítimo	028	ORDEN DE	15
07 # VTO. BNO.	08 BANCO	CIUDAD	OFICINA	09 FECHA EMISIÓN	10 TIPO DESPACHO
				//	0 NORMAL
<b>B REFRENDO</b>					
09 NÚMERO 028-2012-15-044037-1					
FECHA RECEP 26/06/2012					
<b>C CONTRIBUYENTE / AGENTE</b>					
10 IMPORTADOR / EXPORTADOR			11 TIPO y N° DOC. ID.		12 CIUDAD
I.A.E. INDUSTRIA AGRICOLA EXPORTADORA INAEPO			1		1791242491001
13 DIRECCIÓN			14 TELÉFONO		15 NÚM. COMERCIAL
NARANJOS 4415 Y AV. LOS GRANADOS			2263651		1
16 DECLARANTE / AGENTE			17 SECTOR		18 T. DECLARADO USD (IMP+CIF, EXP+FOB)
ARAUJO RAMIRO GUSTAVO			0370		42,750.00
<b>D RÉGIMEN PRECEDENTE / DEPÓSITO</b>					
20 RÉGIMEN PRECEDENTE AÑO		21 SERIES	22 ADUANA RÉGIMEN	23 FECHA ACEPT.	24 DEPÓSITO
				//	
<b>E CONSIGNANTE o CONSIGNATARIO / TRANSACCIÓN</b>					
27 CONSIGNANTE / CONSIGNATARIO			28 DIRECCIÓN		29 BENEFICIARIO DEL GIRO
TO THE ORDER OF WORLD FINER FOODS INC.			300 BROADACRES DIRVE		INAEPO USA LTD CO
31 NATURALEZA TRANSACCIÓN			32 FORMA DE PAGO		33 EX.CIE
11			26		NO
34 TIPO DE TRATAMIENTO			35 CÓDIGO DE SOLICITUD DE AFORO		36 Cód. DE PROD. ACOG. DESP. URGENTE
NORMAL					40
<b>F TRANSPORTE</b>					
42 VÍA DE TRANSPORTE		43 CÓDIGO	44 FECHA EMBARQUE	45 FECHA LLEGADA	46 CARGA
MARITIMO		1	04/07/2012	//	CONTENEDOR
48 Cód. MANIFIESTO		49 AÑO	50 TIPO MANIF	51 # MANIFIESTO	52 AG. CARGA / TRANSP
028		2012	04		
53 NOM NAVE/MATRIC. VEH.		54 ADUANA SALIDA	55 VÍA SALIDA	56 ADUANA DESTINO	57 TIPO DESTINO
		028	1		2
58 PAÍS DESTINO		59 T. TRAT.	ESTADOS UNIDOS		
		0			
<b>G DETERMINACIÓN BASE IMPONIBLE</b>					
CONCEPTO		MONEDA	T. CAMB. USD	TOTAL MONEDA TRANSACCIÓN	TOTAL EN DÓLARES USD
59 FOB		USD	1.0000000	42,750.00	42,750.00
60 FLETE		USD	1.0000000		
61 SEGURO					
62 ADUANA				42,750.00	42,750.00
63 TOTAL SERIES / PARTIDAS		64 PESO NETO (Kilos)	65 PESO BRUTO (Kilos)	66 TOTAL BULTOS	67 TOTAL CONTENEDORES
1		14,256.00	18,300.00	3,000.00	18,300.00
68 TOTAL U. FÍSICAS		69 TOTAL U. COM.	18,300.00		
			36,000.00		
<b>H DOCUMENTOS DE ACOMPAÑAMIENTO</b>					
CLASE		NÚMERO	TIPO	EMISIÓN	
				EMISOR	PAÍS
70		0008506	10	INAEPO	
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
<b>I DECLARACIÓN DE LA MERCANCÍA</b>					
N°.		TIPO	UBPARTIDA	BREVE DESCRIPCIÓN	
80		SUFUO	NACIONAL	DE LA MERCANCÍA	
1		00002008	91.00.00-7	PALMITO	
81		CL. CANT.	TP. CANT.	U. FÍSICAS	U. COM.
		1	BX	3,000.00	36,000.00
82		PESO (Kgs.)	NETO	BRUTO	MARCAS Y
			14,256.00	18,300.00	NÚMEROS
83		TPCI	TPNG	TPNE	PAÍS DE ORIGEN
		000			ECUADOR
84		CÓDIGO	FOB USD	FLETE USD	SEGURO USD
		EC	42,750.00		42,750.00
<b>J OBSERVACIONES</b>					
85 SECUENCIA					
1					
<b>K FIRMAS Y SELLOS</b>					
FIRMA CONTRIBUYENTE					
FIRMA DECLARANTE					
OBSERVACIONES					
CÓD. Y FIRMA AFORADOR					

# Anexo E Bill of Lading

Carrier: Hapag-Lloyd Aktiengesellschaft, Hamburg

## Bill of Lading

Multimodal Transport or Port to Port Shipment

### Shipper:

I.A.E. INDUSTRIA AGRICOLA  
EXPORTADORA INAEPO C.A.  
KM. 8,5 VIA SANTO DOMINGO-QUININDE  
PICHINCHA, ECUADOR  
PHONE: 593-2-2742-917  
RUC# 1791242491001



Carrier's Reference: B/L-No.: Page:  
93216756 HLCUGYE120647550 2 / 3

### Consignee (not negotiable unless consigned to order):

TO THE ORDER OF WORLD FINER FOODS  
1455 BROAD ST.  
BLOOMFIELD, NJ 07003 - U.S.A.  
PHONE: (973) 338-0300  
CONTACT: BARBARA HARLOE

Export References:  
F/8 028 - 2012 - 40 - 043473 - 3  
12/07/2012  
Forwarding Agent:  
12/07/2012  
16:45:06  
AFORO DOCUMENTAL  
18774896

### Notify Address (Carrier not responsible for failure to notify; see clause 20 (1) hereof):

ALLWAYS FORWARDING  
701 NEWARK AVE SUITE 300  
ELIZABETH, NJ 07208 - U.S.A.  
PHONE: (908) 354-4000  
CONTACT: IMPORT DOCUMENTATION

Consignee's Reference:  
Place of Receipt:  
GUAYAQUIL, ECUADOR

### Vessel(s):

LETO

### Voyage-No.:

222

### Place of Delivery:

NEW YORK, NY, UNITED STATES

### Port of Loading:

GUAYAQUIL, ECUADOR

### Port of Discharge:

NEW YORK, NY, UNITED STATES

Container Nos., Seal Nos., Marks and Nos.	Number and Kind of Packages, Description of Goods	Gross Weight:	Measurement:
HLXU 5302514	1 CONT. 40'X8'6" GENERAL PURPOSE CONT. SLAC*	18300.00	50.000
SEALS :	3000 BOXES		KGM MTQ
HLA3823789	WITH HEARTS OF PALM		
BG735001	ORDER # 422-2011		
CA105673	P.O.#253505		
FY98161	D.A.U. NO. 18725291		
MARKS & NOS:	NET WEIGHT: 14.256 KG.		
NO MARKS	INAEPO'S FDA REGISTER NUMBER		
	10136566684		
	HS-CODE : 20 08 91		

\*SLAC = Shipper's Load, Stow, Weight and Count

=====

3000 PACKAGES

SHIPPED ON BOARD, DATE : 05.JUL.2012  
PORT OF LOADING: GUAYAQUIL, ECUADOR  
VESSEL NAME: LETO, 2222N

Shipper's declared Value [see clause 7(2) and 7(3)]

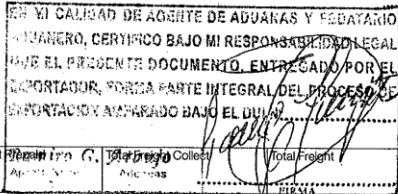
Total No. of Containers received by the Carrier: Packages received by the Carrier:

1

### Movement:

FCL/FCL

Charge Rate Basis Wt/Vol/Val P/C Amount



Above Particulars as declared by Shipper. Without responsibility or warranty as to correctness by Carrier [see clause 11]

RECEIVED by the Carrier from the Shipper in apparent good order and condition (unless otherwise noted herein) the total number or quantity of Containers or other packages or units indicated in the box opposite entitled "Total No. of Containers/Packages received by the Carrier" for Carriage subject to all the terms and conditions hereof (INCLUDING THE TERMS AND CONDITIONS ON THE REVERSE HEREOF AND THE TERMS AND CONDITIONS OF THE CARRIER'S APPLICABLE TARIFF) from the Place of Receipt or the Port of Loading, whichever is applicable, to the Port of Discharge or the Place of Delivery, whichever is applicable. One original Bill of Lading, duly endorsed, must be surrendered by the Merchant to the Carrier in exchange for the Goods or a delivery order. In accepting this Bill of Lading the Merchant expressly accepts and agrees to all its terms and conditions whether printed, stamped or written, or otherwise incorporated, notwithstanding the non-signing of this Bill of Lading by the Merchant. IN WITNESS WHEREOF the number of original Bills of Lading stated below all of this tenor and date has been signed, one of which being accomplished the others to stand void.

Place and date of issue:

GUAYAQUIL 05.JUL.2012

Freight payable at:

Number of original Bs/L:

3

Total Freight

FOR ABOVE NAMED CARRIER,  
TRANSCOCEANICA CIA. LTDA.  
(AS AGENT)

## Anexo F Aforo documental

[Retornar](#)

Contenedor || Mercancía || Correcciones || Documentos Hijos || Observaciones

<b>Manifiesto:</b>	028-12-04-000917	<b>M.T. Master:</b>	28 - 2012 - 40 - 043473 - 3												
<b>Doc. Transporte :</b>	HLCUGYE120647550	<b>Tipo Doc. Transp.:</b>	12/07/2012 BILL OF LADING 12/07/2012												
<b>Línea de Transporte</b> 7607-HAPAG LLOYD <b>Agencia de Carga</b> 8291-TRANSCOCEANICA CIA. LTDA. <b>Consolidadora de Carga</b> Consolidadora No Definida <b>Embarcador:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Documento</th> <th>Número</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-RUC</td> <td>1791242491001</td> </tr> </tbody> </table> I.A.E. INDUSTRIA AGRICOLA EXPORTADORA INAEXPO C.A. <b>Dirección :</b> KM 85 VIA SANTO DOMINGO-QUININDE <b>Consignar a:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Documento</th> <th>Número</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5-OTROS</td> <td>1791242510635</td> </tr> </tbody> </table> <b>Nombre:</b> TO THE ORDER OF WORLD FINER FOODS <b>Dirección :</b> 1455 BROAD ST.BLOOMFIELD NJ 07003 - U.S.A.PHONE: (973) 338-0300CONTACT: BARBARA HARLOE <b>Notificar a:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Documento</th> <th>Número</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5-OTROS</td> <td>1791242510636</td> </tr> </tbody> </table> <b>Nombre:</b> ALWAYS FORWARDING <b>Dirección :</b> 701 NEWARK AVE SUITE 300 ELIZABETH NJ 07208 U.S.A. PHONE: (908) 354-4000 CONTACT: IMPORT DOCUMENT		Documento	Número	1-RUC	1791242491001	Documento	Número	5-OTROS	1791242510635	Documento	Número	5-OTROS	1791242510636	<b>Datos de Medio Transporte</b> Descripción: LETO Nro. Viaje: 2222NB Fecha: 18774896 Llegada/Salida: 05/07/2012 Fecha Culminación: Bandera: LIBERIA <b>Puertos</b> País: ECUADOR Carga: ECGYE-GUAYAQUIL Descarga: ECGYE-GUAYAQUIL Final: USNYC-NEW YORK Origen: ECGYE-GUAYAQUIL Trasbordo: <b>Almacenaje</b> Almacen: 7400-INARPI S.A. <b>Datos de la Carga</b> Flete: USD 1600 <input checked="" type="checkbox"/> Pagado Bultos Manifestado: 3000 Peso Manifestado: 18300 Bultos Recibidos: 0 Peso Recibido: 0 Fecha de Embarque: 05/07/2012 Fecha de Descons.: Fecha de Almacen: null Fecha de Trasbordo: Fecha de Salida: Fecha de Traslado: Régimen: 40-EXPORTACION A CONSUMO Nro. Declaración:	
Documento	Número														
1-RUC	1791242491001														
Documento	Número														
5-OTROS	1791242510635														
Documento	Número														
5-OTROS	1791242510636														

EN MI CALIDAD DE AGENTE DE ADUANAS Y FISCALIA  
 AGUANERO, CERTIFICO BAJO MI RESPONSABILIDAD LEGAL  
 QUE EL PRESENTE DOCUMENTO, ENTREGADO POR EL  
 EXPORTADOR, FORMA PARTE INTEGRAL DEL PROCESO DE  
 EXPORTACION AMPARADO BAJO EL DUTY FREE

Ramiro G. Araujo  
 Agente de Aduanas  
 FIRMA

p://sice1.aduana.gob.ec/aduana/carga/con\_bl\_det.jsp?manId=028-12-04-000917-0 12/07/2012

## Anexo G Plano de la planta procesadora de brócoli

